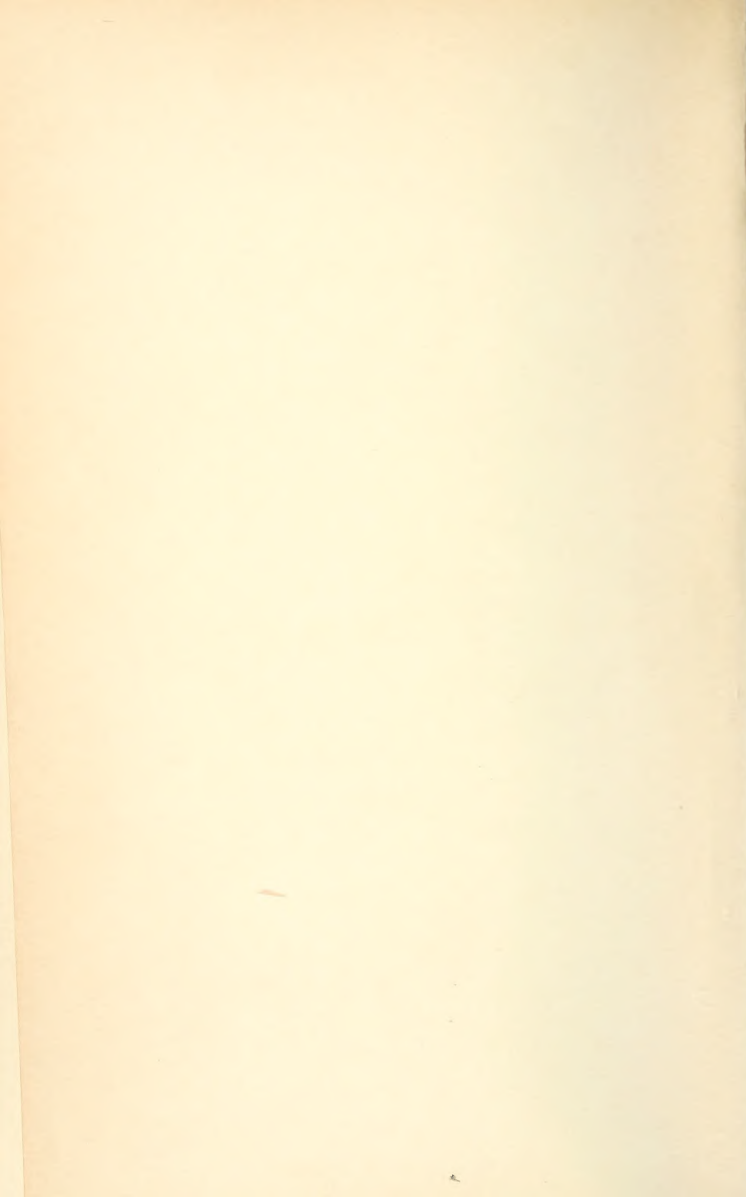


UNIV. OF
TORONTO
LIBRARY



E ASTRONOMY

INTERNATIONAL COUNCIL

PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).
PROF. DR. A. VON BÖHM (AUSTRIA).
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).
PROF. S. P. LANGLEY (UNITED STATES).
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).
PROF. R. NASINI (ITALY).
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).
R. TRIMEN, ESQ. (CAPE COLONY).
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.
PROF. H. E. ARMSTRONG.
PROF. A. FAMINTZIN.
PROF. J. LARMOR, *Sec. R.S.*
DR. L. MOND.
PROF. R. NASINI.
PROF. H. POINCARÉ.
PROF. T. E. THORPE.
PROF. DR. O. UHLWORM.

DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

REFEREE FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

~~S. 88~~
~~1612~~

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE

FOURTH ANNUAL ISSUE.

E ASTRONOMY

70189 / 1116106

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL
BY THE
ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:
HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

France: GAUTHIER-VILLARS, Paris
Germany: HERMANN PAETEL, Berlin

1905 (NOVEMBER)

2

7403

R882

DIV. E

1904

[Material received between April 1904 and April 1905.]

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

GOVERNMENTS AND INSTITUTIONS CO-OPERATING IN THE PRODUCTION
OF THE CATALOGUE.

The Government of Austria.
 The Government of Belgium.
 The Government of Canada.
 The Government of Denmark.
 The Government of Egypt.
 The Society of Sciences, Helsingfors, Finland.
 The Government of France.
 The Government of Germany.
 The Royal Society of London, Great Britain.
 The Government of Greece.
 The Government of Holland.
 The Government of Hungary.
 The Asiatic Society of Bengal, India.
 The Government of Italy.
 The Government of Japan.
 The Government of Mexico.
 The Government of New South Wales.
 The Government of New Zealand.
 The Government of Norway.
 The Academy of Sciences, Cracow.
 The Polytechnic Academy, Oporto, Portugal.
 The Government of Queensland.
 The Government of Russia.
 The Government of the Cape of Good Hope.
 The Government of South Australia.
 The Government of Spain.
 The Government of Sweden.
 The Government of Switzerland.
 The Smithsonian Institution, United States of America.
 The Government of Victoria.
 The Government of Western Australia,

INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,
STRAND,

LONDON, W.C.

Director.—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

Austria.—Herr Dr. J. Karabacek, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

Belgium.—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

Canada.—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

Denmark.—Dr. Martin Knudsen, 15, Frederikshaldsgade, Copenhagen. O.

Egypt.—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

Finland.—Herr Dr. G. Schauman, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

France.—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

Germany.—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

Greece.—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

Holland.—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universitāt, Amsterdam.

Hungary.—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

India and Ceylon.—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

Italy.—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.

- Japan.**—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.
- Mexico.**—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliográfico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.
- New South Wales.**—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.
- New Zealand.**—C. Freyberg, Esq., New Zealand Institute, Wellington, N.Z.
- Norway.**—Dr. H. G. Dethloff, Bergenske Museum, Bergen.
- Poland (Austrian, Russian and Prussian).**—Dr. T. Estreicher, Sekretarz, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.
- Portugal.**—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.
- Queensland.**—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.
- Russia.**—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.
- South Africa.**—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.
- South Australia.**—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.
- Spain.**—Señor Don Jose Rodriguez Carracido, Real Academia de Ciencias, Valverde 26, Madrid.
- Sweden.**—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.
- Switzerland.**—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Berne.
- The United States of America.**—Prof. S. P. Langley, Smithsonian Institution, Washington.
- Victoria.**—Thomas S. Hall, Esq., Hon. Sec. Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.
- Western Australia.**—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library, Perth.

INSTRUCTIONS.

The present volume consists of three parts :—

- (a) Schedules and Indexes in four languages.
- (b) An Author Catalogue.
- (c) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 called a Registration number. These numbers follow one another in numerical order, but all the 9999 numbers are not used.

To enable the reader to find these numbers quickly, the first and last number on the page is repeated at the right and left corner at the head of each page in the Subject Index. This also has the advantage of giving to the pages of the Subject Catalogue a mark by which they can be distinguished at a glance from the pages of the Author Catalogue.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In order to find the papers dealing with a particular subject the reader may either consult the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the outer top corners of the pages.

If the reader remember the name of the author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

The literature indexed in this volume is mainly that of 1904, but includes such portions of the literature of 1901–1903 as may have been found to have been omitted from previous volumes.

International Catalogue of Scientific Literature.

(E.) ASTRONOMY.

PRIMARY DIVISIONS.

	BEGIN AT
BIBLIOGRAPHY HISTORY. GENERAL ..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY ..	0100
THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS	1000
PRACTICAL ASTRONOMY. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION ..	2000
REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	4000
<i>Solar System</i>	4000
<i>Moon</i>	4800
<i>Earth (Geodesy, etc.)</i> ..	5000
<i>Planets, Comets.</i> ..	5500
<i>Stellar Universe</i>	7000
ANCIENT ASTRONOMY	9000
CHRONOLOGY	9200

SPECTROSCOPY

Dealt with as follows:—

	BEGIN AT
<i>Instruments</i>	2200
<i>Spectroscopy of Sun and Eclipses</i>	4500
<i>Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light</i> ..	6800
<i>Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulae, etc.)</i>	8000

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

- 0000 Philosophy.
- 0010 History. Biography.
- 0020 Periodicals. Reports of Institutions. Societies, Congresses, etc.
- 0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
- 0040 Addresses, Lectures.
- 0050 Pedagogy.
- 0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
- 0070 Nomenclature.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

- 0100 **General.**
- 0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.
- 0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.
- 0200 **Reduction to Centre of Earth.**
- 0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520).
- 0220 Parallax, Diameter.
- 0240 **Correction for Movement of Earth and Equinoxes.**
- 0250 Aberration. (*See also* 3310).
- 0260 Precession and Nutation. (*See also* 1710, 3320).
- 0270 Annual Parallax.
- 0280 Star Reduction (from mean to apparent place).
- 0300 **Geocentric and Heliocentric Coordinates.**
- 0310 Calculation of Ephemerides.
- 0350 **Eclipses, Occultations, Transits** (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (*See also* 4210-4350, 4860, 4870).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

- 1000 **General.**
- 1050 Law of Universal Gravitation. (*See also* C 0700 J 10).
- Solar System.**
- 1100 **General.**
- 1110 Orbital Movement of two Bodies; Kepler's Laws.

- 1120 Calculation of Orbits.
- 1130 Planets; Comets; Meteoric Streams.
- 1160 Correction of Orbits; Application of Method of
Least Squares.
- 1200 Orbital Movement of three or more Bodies; Centre
of Gravity.
- 1250 General Perturbations; Planetary Theory in General.
- 1260 Theory and Numerical Application (Tables) of
Mercury.
- 1270 Theory and Numerical Application (Tables) of
Venus.
- 1280 Theory and Numerical Application (Tables) of
Earth.
- 1290 Theory and Numerical Application (Tables) of
Intra-Mercurial Planets.
- 1300 Theory and Numerical Application (Tables) of
Mars.
- 1310 Theory and Numerical Application (Tables) of
Minor Planets.
- 1320 Theory and Numerical Application (Tables) of
Jupiter.
- 1330 Theory and Numerical Application (Tables) of
Saturn.
- 1340 Theory and Numerical Application (Tables) of
Uranus.
- 1350 Theory and Numerical Application (Tables) of
Neptune.
- 1360 Theory and Numerical Application (Tables) of
Extra-Neptunian Planets.
- 1400 Theory of the Moon.
- 1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in
General.
- 1460 Theory of Satellites and the Ring System of
Saturn.
- 1470 Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.
- 1480 Theory of Satellites of Mercury.
- 1490 Theory of Satellites of Venus.
- 1500 Theory of Satellites of Mars.
- 1510 Theory of Satellites of Minor Planets.
- 1520 Theory of Satellites of Jupiter.
- 1530 Theory of Satellites of Uranus.
- 1540 Theory of Satellites of Neptune.
- 1550 Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.
- 1560 Correction of Elements.
- 1570 Construction of Tables.
- 1590 Special Perturbations; Application of Method of
Mechanical Quadratures.
- 1600 Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Fluid.
(See also B 2470).
- 1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

- 1630 Figure of the Sun.
- 1640 Figure of the Planets (separately for each Planet).
- 1660 Figure of Satellites, incl. Ring System of Saturn.
- 1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.
- 1700 Perturbed Rotation; Reaction on other Bodies.
- 1710 Precession and Nutation of the Earth. (*See also* 0260, 3320).
- 1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.
- 1730 Libration of the Moon. (*See also* 4830).
- 1740 Libration of Planets and Satellites.
- 1750 Theory of Tides. (*See also* J 41, 95).
- 1770 Constitution of the Solar System.
- 1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.
- 1790 Origin, Stability, Development of the System.

Stellar Universe.

- 1800 General.
- 1810 Structure of the Universe; Stellar Systems.
- 1820 Theory of Double Stars; Calculation of Orbits.
- 1830 Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.
- 1840 Motion of Solar System in Space.

PRACTICAL ASTRONOMY.

Observatories, Instruments and Methods of Observation.

- 2000 Observatories (General).
- 2010 History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
- 2020 Observatory Buildings.
 - Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
- 2030 Instruments (General).
 - Old Instruments, Astrolabes, etc.
- 2040 Objectives: Glass and Manufacture of Glass, Comparison of Reflectors and Refractors. (*See also* C 3000-3100).
 - Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
 - Visual Refractors.
 - Photographic Refractors.
 - Photographic Doublets.
 - Mirrors.
- 2050 Equatorial Mountings (Description etc.) and Driving Clocks.
 - Visual Refractors, Photographic Refractors.
 - Photographic Doublets (Portrait Lenses).
 - Mirrors.
 - Heliometer.
 - Heliostats, Coelostats.
 - Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

- 2070 Meridian Instruments (Mounting and Description).
Transit Circle, Visual and Photographic.
Zenith Telescope, Visual and Photographic.
- 2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.
Altazimuth.
Vertical Circle.
Almucantar.
Various.
- 2100 Auxiliary Instruments
Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs.
(*See also* B 0150).
Levels.
- 2120 Eyepieces and Accessories.
Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.
Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.
Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.
- 2140 Micrometers.
For Visual Telescopes.
For Measuring Photographs, Solar and Stellar.
- 2200 Spectroscopic Apparatus.
- 2210 Objective Prism.
Objective Grating.
- 2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits.
Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.
Stellar Spectroscopes and Spectrographs.
Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.
Ocular Spectroscopes.
- 2240 Prism Combinations with Deviation.
Prism Combinations with Direct Vision.
Slit.
- 2250 Auxiliary Apparatus.
Production of Comparison Spectra.
Correcting Lens for Spectroscopic Observations.
- 2260 Micrometer for Visual Observations.
Micrometer for Measuring Photographic Spectra.
Miscellaneous.
- 2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.
- 2280 Theory, Adjustment.
Comparison of Efficiency of Instruments.
- 2300 Polarization Apparatus.
- 2400 Photometry, General.
Visual.
Photographic.
Spectrophotometry.
- 2500 Radiometry (Bolometry).
- 2600 Miscellaneous.

General Reduction and Rectification of Observations.

- 3000 *Adjustment of Instruments.*
- 3010 Equatorials, including Clock Rate and Refraction.
- 3020 Transit Circle.
- 3040 Other Meridian Instruments.
- 3050 Altazimuth.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Other Extra-meridian Instruments.
- 3080 Heliometer.
- 3100 Micrometer, Visual and Photographic.
Refraction, Aberration.
- 3200 Personal Equations.
- 3220 Errors of Screws, Circles, etc., Flexure.
- 3240 Photographic Materials and Processes.
Plates, Development, Fading of Images.

Determination of Astronomical Constants by Observation.

- 3300 General.
- 3310 Constant of Aberration. (*See also* 0250).
- 3320 Constant of Precession and Nutation. (*See also* 0260, 1710).
- 3350 Miscellaneous. Refraction.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTRO-PHYSICS. OBSERVATIONS.**SOLAR SYSTEM.**

- 4000 **General.**
- 4010 **Sun.** General.
- 4020 Observations of Position.
- 4030 Constants (Dimensions, Mass, Density, etc.).
- 4050 Solar Parallax.
- 4060 Rotation (*see also* 4640 for Spectroscopic Determination).
- 4070 Spots, Faculae, Atmosphere, Chromosphere and Corona without Eclipse.
- 4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).
- 4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (*See also* F 0460).
- 4200 Temperature, Brightness, Radiation Constant, Bolometry. (*See also* F 0930, 0940 ; C 4210).
- 4210 Eclipses. (*See also* 0350).
- 4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.
- 4230 Times of Contact (Observations).
- 4240 Corona. General.
Form
Brightness and Law of Brightness.
Spectrum (*see below*, 4660).
Polarization.
Thermal Effects.
Periodic Changes.
Photographs, Drawings.

- 4300 Corona and Chromosphere.
 4320 Chromosphere. General.
 Radial Extent.
 Form of Prominences and Changes in ditto.
 Spectrum (*see below*, 4700).
 Periodic Changes.
 Photographs, Drawings.
 4340 Moon on Corona, Baily's Beads, &c.
 4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.
 4360 Photographs of Sun (*iee.* references to published reproductions).
 Drawings of Sun (ditto ditto.)
Spectroscopy of Sun and Eclipses.
 4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.
 4510 Ultra-violet spectrum.
 Wavelengths, Maps, Photographs.
 4520 Visible spectrum.
 Visual, Photographic (Wavelengths, Maps, Photographs).
 4530 Ultra-red spectrum.
 Photographic, Bolometric (Wavelengths, Maps, Photographs).
 4540 Identification of lines with Elements.
 4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).
 4560 Bright lines.
 4570 Distribution of energy in spectrum.
 4580 Telluric lines.
 4600 Spectroscopic researches of surface without eclipse.
 4610 Spots.
 4620 Faculæ.
 4630 Chromosphere without eclipse.
 4640 Determination of rotation.
 4650 Spectroscopic researches of Sun in eclipse.
 4660 Corona.
 4700 Chromosphere.
 4750 Physical constitution deduced from Spectroscopic Observations.
Moon. General.
 4810 Observations for position.
 4820 Constants, Dimensions (diameter and figure), mass, density, distance.
 4830 Rotation (Libration *see also* 1730). Configuration of Surface, changes in ditto.
 4840 Atmosphere.
 4850 Temperature, Radiation, Brightness, Phases. Lumière Cendrée.
 4860 Eclipses. (*See also* 0350).
 4870 Occultation (stars, planets, separately). (*See also* 0350).
 4880 Influence on Terrestrial phenomena. (*See also* Tides and F 0480).
 4890 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

- 5000 **Earth.** General.
 5050 Geodesy (*see* J 70).
 5100 Longitude } (*see* 0150 ; J 80).
 Latitude }
 Variation of Latitude.
 Pendulum Observations. (*See also* B 0170)
 Disturbance of Gravity. (*See also* B 0180).
 5400 Atmosphere.
 Absorption. (*See* C 3240, 3850 ; F 0960).
 Scintillation. (*See* C 3210).
 Aurora. (*See also* F 1650).
 Dust. (*See* F 0420).
 5500 **Intra-Mercurial Planets.**
 5600 **Mercury.** General.
 5610 Observations of position.
 5620 Constants, Dimensions, Diameter and Figure, Mass
 and Density.
 5630 Distance (*see also* 4050).
 5640 Rotation, Configuration of Surface.
 5650 Atmosphere.
 5660 Temperature, Radiation, Brightness, Phases.
 5670 Transits, Occultation, (*see also* 4050, 4870).
 5680 Photographs, Maps and Drawings.
 5690 Spectrum (*see* 6820).
 5700 **Venus.** (As Mercury.)
 5800 **Mars.** (As Mercury.)
 5900 **Minor Planets.** (As above in order of reference
 number in each section.)
 6000 **Jupiter.**
 6100 **Saturn.**
 6200 **Uranus.**
 6300 **Neptune**
 6400 **Extra-Neptunian Planets.**
 6500 **Satellites of Intra-Mercurial Planets.**
 6510 Mercury
 6520 Venus.
 6530 Mars.
 6540 Minor Planets.
 6550 Jupiter.
 6560 Saturn (and Ring System).
 6570 Uranus.
 6580 Neptune.
 6590 Extra-Neptunian.
 6600 **Comets.** General. Physical appearance, Families.
 Discovery.
 Elements of orbit.
 Ephemerides.
 Observations of position.
 Physical appearance, tails, &c.
 Spectrum (*see* 6920).

[No registration numbers. Reference to Comet by permanent number and year.]

- 6650 **Meteors and Shooting Stars.** General.
- 6700 **Connection between Comets and Meteors.**
- 6720 **Zodiacal Light.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, Terrestrial Atmosphere** (Aurora, Meteors).
- 6810 Moon. General.
 Atmosphere.
 Study of Surface.
 Motion.
- 6820 Planets. (Each separately).
 General.
 Atmosphere.
 Study of Surface.
 Motion.
 Rotation.
- 6920 Comets. General.
 Wavelengths.
 Chemistry.
 Motion.
- 6940 Zodiacal Light.
- 6950 Meteors.
- 6960 Terrestrial Atmosphere. Aurora. Telluric lines. (see also 4580, 5400).

STELLAR UNIVERSE.

- 7000 **General.**
- 7010 **Fixed Stars.**
- 7020 Observations of position.
- 7030 Catalogues of position.
 General.
 Fundamental.
 Zone.
 Special (*e.g.*, Heliometer Stars.
 Stars for Photographic Chart).
- 7050 Comparison and Discussion of Catalogues of position.
- 7060 Proper motion.
- 7070 Parallax.
- 7080 Magnitude.
 Photometric Catalogues.
- 7120 Colour (integrated light).
 Colour Catalogues. (*e.g.*, Red Stars).
- Spectrum. (See 8000).
- 7140 Radiation (Bolometry). (See also C 4200)
- 7150 Stellar Diameters.
- 7160 Distribution in heavens.
- 7500 **Double Stars and Multiple Stars.**
- 7510 Observations.

- 7520 Lists.
 Catalogues.
 Colours of Double Stars.
 Spectroscopic Binary Systems. (*See* 8600).
 Spectroscopic Observations of Visual Binary Systems.
 (*See* 8560).
 Invisible Companions.
- 7580 Discussion of Orbits.
 Dimensions, Mass and Distance of Binary Systems.
- 7600 **Variable Stars, including New Stars.**
 Observations, Light Curves.
 Lists, Catalogues.
 Classification. Types of Variable Stars.
 Spectrum (*see* 8300).
- 7700 **Star Clusters.**
 Position.
 Triangulations.
 Variable Stars in clusters.
- 7800 **Nebulæ.**
 Observations (form, brightness, position).
 Variations in Nebulæ.
 Diffused Nebulosity (*e.g.* Pleiades, Orion).
 Planetary Nebulæ.
 Distribution in sky.
 Nebulæ and clusters.
 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).
- 7900 **Milky Way.**
- 8000 **Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulæ, Clusters).**
 General. (Books, treatises).
- 8010 Stars.
- 8020 Wavelengths of lines for individual stars.
- 8040 Comparison of wavelengths, intensity and width.
 in different stars.
- 8050 Identification of Elements.
- 8070 Distribution of Energy in Spectrum.
- 8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).
- 8100 Classification.
- 8120 Study of special types of Spectra.
- 8140 Distribution of types of Spectra in the Heavens.
- 8200 Nebulæ and Clusters.
 (With divisions as for Stars).
- 8300 Variable Stars, including New Stars.
 (With divisions as for Stars).
- 8400 Peculiar Spectra.
- 8450 Photographs of Spectra (published reproductions).
 Drawings and Maps of Spectra.

- 8500 Motion in the line of sight.
 Methods.
 Results.
 8550 Variable motion in the line of sight.
 8560 Spectroscopic observations of Visual Double Stars.
 8600 Spectroscopic Binary and Multiple Systems.
 8620 Orbits from spectroscopic observations (for Theory
 see 1820).
 8630 Parallax from spectroscopic observations (for Theory
 see 1820).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

Ancient Astronomy.

- 9000 General.
 9020 Further sub-divisions according to Countries and
 Epochs.

Astrology.

- 9050 General.
 9060 Further sub-divisions according to Countries and
 Epochs.

CHRONOLOGY.

Measure of Time.

- 9200 General.
 9220 Methods.

Regulation of Time.

- 9300 General.
 9310 Solar Year.
 9320 Lunar Year.
 9330 Month.
 9340 Week.
 9350 Day.
 9360 Sidereal Day.
 9370 Mean and true Solar Day.
 9380 Equation of Time, etc.
 9390 Sub-division of Day.
 Hours, Reckoning, Distribution.
 9400 *Time Reckoning.*
 9410 Local, Universal, Zone (Official) Time.
 9420 *Calendars*—Julian, Gregorian, Church Almanac,
 Jewish, Mohamedan, Various.
 9450 *Eras.*

INDEX

TO

(E) ASTRONOMY.

Aberration, Correction for ..	0250	Comparison Spectra, Produc-	
— Determination of Constant		tion of	2250
of	3310	Congresses, Reports of	0020
Absorption by Earth's Atmo-		Constant of Aberration, Deter-	
sphere	5400	mination of	3310
Addresses	0040	Constant of Precession and	
Almucantar	2080	Nutation, Determination of ..	3320
Altazimuth	2080	Constants, Astronomical, Deter-	
Astrolabes	2030	mination of by Observation ..	3300
Astrology	9050	Control Pendulums	2050
— Subdivision according to		Coordinates, Geocentric	0300
Countries and Epochs	9060	— Heliocentric	0300
Astronomy, Ancient	9000	— Transformation and Differ-	
— — Subdivisions accord-		ential Variation of	0110
ing to Countries and Epochs ..	9020	Corona	4240
— Spherical	0100	— and Chromosphere	4300
— Theoretical	1000	— Moon on	4340
Atmosphere of the Earth, Figure		— Spectroscopy of, during	
of	1610	Eclipse	4660
— — Absorption by	5400	— without Eclipse	4070
Aurora	5400	Correcting Lens for Spectroscopic	
Baily's Beads	4340	Observations	2250
Bibliographies	0030	Day	9350
Binary System, Spectroscopic ..	8600	— Mean and True Solar	9370
Biography	0010	— Sidereal	9360
Bolometry	4200	— Subdivision of	9390
Calendars	9420	Diameter	0220
Centre of Earth, Reduction to ..	0200	— Stellar	7150
Chairs, Observing	2020	Diaphragms	2040
Chromosphere	4320	Dictionaries	0030
— Spectroscopy of, during		Distribution of Planets and	
Eclipse	4700	Comets	1780
— without Eclipse, Spectro-		Domes	2020
scopy of	4630	Double Stars	7510, 7520
Chronographs	2100	— — Theory of	1820
Chronometers	2100	Doublers, Photographic	2040, 2050
Clocks	2100	Drawings of Moon	4890
— Driving	2050	— — Stellar Spectra	8450
Clusters, Star	7700	— — Sun	4360
— Spectroscopy of	8200	Dust	5400
Coelestats	2050	Earth	5000
Collections	0060	— Atmosphere of	5400
Comets	6600	— Figure of	1610
— Figure of	1680	— Theory and Numerical	
— Orbits of	1130	Application of	1280
— Spectroscopy of	6920	Eclipses	0350
— and Meteors, Connection		— Lunar	4860
between	6700	Eclipses, Solar	4210

Eclipses, Solar, Ephemerides of	4220	Longitude	4470, 5100
— Observations of	4230	Lumière Cendrée..	4850
— Predictions of	4220	Maps of Moon	4890
Economics	0060	— of Stellar Spectra	8450
Elements, Correction of..	1560	Mars	5800
Elements of Stars, Identification		— Distance of..	4050, 5800
of	8050	— Occultation of	4050, 4870, 5800
Ephemerides, Calculation of	0310	— Satellites of..	6530
Equatorial Mountings	2050	— Spectrum of	5800, 6820
Eras	9450	Mechanical Quadratures, Method	
Ether	1830	of	1590
Exposing Shutters	2120	Mechanics, Celestial	1000
Extra-Meridian Instruments	2080	Mercury	5600
Extra-Neptunian Planets	6400	— Distance of..	4050, 5600
— — — Satellites of	6590	— Occultation of	4050, 4870, 5600
— — — Spectrum of	6400, 6820	— Satellites of..	6510
Eye-pieces and Accessories	2120	— Spectrum of	5600, 6820
Eye-pieces, Solar	2120	— Theory and Numerical	
Fade	4070	Application of..	1260
— Spectroscopy of	4620	Meridian Instruments	2070
Fixed Stars, <i>see</i> Stars, Fixed.		— Line..	0150
Floors, Rising	2020	Meteoric Streams, Figure of	1680
Gegenschein	6720	— — — Orbits of	1130
Geodesy	5050	Meteors	6650
Glass, Manufacture of	2040	— Spectroscopy of	6950
Grating, Objective	2210	Micrometer for Measuring Pho-	
Gravity, Centre of	1200	tographic Spectra	2260
— Disturbance of	5100	— for Visual Observations	2260
Heliometer	2050	Micrometers	2140
Heliostats	2050	Milky Way	7900
History	0010	Minor Planets	5900
Horizon, Dip of	0210	— — — Satellites of	6540
Hours	9390	Mirrors	2040, 2050
Huts, Portable	2020	Monochromatic Images, Appara-	
Illumination of Field of Vision..	2120	tus for	2270
Images	2040	Month	9330
Institutions	0060	Moon	4800
— Reports of	0020	— Atmosphere of	4840
Instruments	2030	— Brightness of	4850
Instruments, Auxiliary	2100	— Configuration of Surface	4830
Intra-Mercurial Planets..	5500	— Constants and Dimensions	
— — — Satellites of	6500	of	4820
Jupiter	6000	— Density of	4820
— Satellites of	6550	— Distance of..	4820
— Spectrum of	6000, 6820	— Drawings of	4890
Kepler's Laws	1110	— Eclipses of	4860
Latitude	0150, 5100	— Influence of, on Terrestrial	
— Variation of	5100	Phenomena	1880
Least Squares, Method of	1160	Moon, Maps of	4890
Lectures	0040	— Mass of	4820
Lenses, Correcting	2120	— Observations for Position of	4810
— Enlarging	2120	— Occultation by the..	4870
Levels	2100	— Phases of	4850
Libration of Planets and Satel-		— Photographs of	4890
lites	1740	— Radiation of	4850
Libration of the Moon	1730	— Rotation of	4830
Lines, Bright Solar	4590	— Spectroscopy of	6810
— Solar, Changes in Appear-		— Temperature of	4850
ance of	4550	— Theory of	1400
— — — Identification of, with		Movement of Earth and Equi-	
Elements	4540	noxes, Correction for	0230

Movement, Orbital, of three or more Bodies	1200	Prism, Objective	2210
— of two Bodies	1110	Radiation Constant of the Sun ..	4200
Multiple Stars	7510, 7520	Radiometry	2500
Multiple Systems, Spectroscopic ..	8600	Reflectors and Refractors, Comparison of	2040
Museums	0060	Refraction	0210
Nebulae	7800	Refractors, Photographic ..	2040, 2050
— Spectroscopy of	8200	— Visual	2040, 2050
Neptune	6300	Rising	0150
— Satellites of	6580	Rotating Masses of Fluid, Figures of Equilibrium of	1600
— Spectrum of	6300, 6820	Rotation of Sun, Determination of, by Spectroscopy	4640
Nomenclature	0070	Rotation, Perturbed	1700
Nutation, Determination of Constant of	3320	Satellites, Figure of	1660
Nutation of the Earth	1710	— Theory of	1450
Objective Grating	2210	Saturn	6100
— Prism	2210	— Satellites, and Ring System of	6560
Objectives	2040	— Spectrum of	6100, 6820
Observations, Reduction and Rectification of	3000, 3240	— Theory of Ring System and Satellites of	1460
Observatories	2000, 2010	Scintillation	5400
Observatory Buildings	2020	Screens	2120
Occlusion	0350	Setting	0150
— by the Moon	4870	Shadow Track of Solar Eclipses, Map of	4220
Oceans of the Earth, Figure of ..	1610	Shooting Stars	6650
Optical Matters	2040	Societies, Reports of	0020
Orbits, Calculation of	1120, 1820	Solar Processes, Connection of, with Terrestrial Phenomena ..	4110
— Correction of	1160	Solar Systems, Constitution of ..	1770
— Stellar, from Spectroscopic Observations	8620	Solar System, Description of ..	4000
Parallax	0220	— Motion of in Space	1840
— Annual, Correction for	0270	— Origin, Stability, and Development of	1790
— of Fixed Stars	7070	— Theory of	1100
— Solar	4050	Spectra, Peculiar Stellar	8400
— Stellar, from Spectroscopic Observations	8630	— Photographic, Micrometer for	2260
Pedagogy	0050	— Production of Comparison ..	2250
Pendulum Observations	5100	— Stellar, Distribution of in the Heavens	8110
Periodicals	0020	Spectra, Stellar, Study of Special Types of	8120
Perturbations, General	1250	Spectrographs	2220
— Special	1590	Spectroheliograph	2270
Phases of the Moon	4850	Spectrophotometry	2400
Philosophy	0000	Spectroscopes	2220
Photographic Plate Holders	2120	Spectroscopic Apparatus ..	2200, 2250
Photographs of Moon	4890	— Theory and Adjustment of	2280
— Stellar Spectra	8450	Spectroscopic Observations, Correcting Lenses for	2250
Photographs of Sun	4360	— Physical Constitution of the Sun deduced from ..	4750
Photometry	2400	Spectroscopic Researches of Sun in Eclipse	4650
Piers	2020	— of Surface of the Sun without Eclipse	4600
Planetary Theory	1250	Spectroscopy of Clusters	8200
Planets, Figure of	1640		
— Orbits of	1130		
— Spectroscopy of	6820		
Polarization Apparatus	2300		
Poles, Movement of on the Surface of the Earth	1720		
Precession, Correction for	0260		
— Determination of Constant of	3320		
— of the Earth	1710		
Prism Combinations	2240		

Spectroscopy of Comets ..	6800, 6920	Stellar Universe, Structure of ..	1810
— — — — — Meteors ..	6950	— — — — — Temperature of ..	1830
— — — — — Moon ..	6800, 6810	— — — — — Theory of ..	1800
— — — — — Moon, Planets, Comets,		Sun ..	4010
Zodiacal Light, and Terrestrial		— — — — — Atmosphere of ..	4070
Atmosphere ..	6800	— — — — — Brightness of ..	4200
— — — — — Nebulae ..	8200	— — — — — Chromosphere of ..	4070
— — — — — Planets ..	6800, 6820	— — — — — Constants of ..	4030
— — — — — Stars ..	8010	— — — — — Drawings ..	4360
— — — — — Sun and Eclipses ..	4500	— — — — — Eclipses of ..	4000, 4210, 4220
— — — — — Terrestrial Atmos-		— — — — — Figure of ..	1630
phere ..	4580, 6800, 6960	— — — — — Periodic Phenomena of	
— — — — — Variable Stars ..	8300	Surface ..	4100
— — — — — Zodiacal Light ..	6800, 6940	— — — — — Photographs ..	4360
— — — — — Stellar ..	8000	— — — — — Position of ..	4020
Spectrum of Extra-Neptunian		— — — — — Radiation Constant of ..	4200
Planets ..	6400, 6820	— — — — — Rotation of ..	4060
— — — — — Jupiter ..	6000, 6820	— — — — — Spectroscopy of ..	4500
— — — — — Mars ..	5800, 6820	Sun-Spots ..	4070
— — — — — Mercury ..	5600, 6820	— — — — — Spectroscopy of ..	4610
— — — — — Neptune ..	6300, 6820	Sun, Temperature of ..	4200
— — — — — Saturn ..	6100, 6820	Tables ..	0030
— — — — — Uranus ..	6200, 6820	— — — — — Construction of ..	1570
— — — — — Venus ..	5700, 6820	Telescope, Zenith ..	2070
— — — — — Solar ..	4500	Telluric Lines in Solar Spectrum	4580
— — — — — Distribution of Energy		Terrestrial Atmosphere, Spectro-	
in ..	4570	scopy of ..	4580, 6960
— — — — — Lines in ..	4540	Terrestrial Phenomena, Connec-	
— — — — — Stellar, Distribution of		tion with Solar Processes ..	4110
Energy in ..	8070	— — — — — Influence of Moon on ..	4880
— — — — — Ultra-red Solar ..	4530	Text Books ..	0030
— — — — — Ultra-violet Solar ..	4510	Theoretical Astronomy ..	1000
— — — — — Visible Solar ..	4520	Tides, Theory of ..	1750
Sphere, Celestial ..	0110	Time, Equation of ..	9380
Spherical Astronomy ..	0100	— — — — — Local ..	9410
Star Clusters ..	7700	— — — — — Measure of ..	9200
Star Reduction, Correction for ..	0280	— — — — — Methods of Measuring ..	9220
Stars, Classification of ..	8100	— — — — — Reckoning ..	9400
— — — — — Double ..	7510, 7520	— — — — — Regulation of ..	9300
— — — — — Fixed ..	7010	— — — — — Universal ..	9410
— — — — — Catalogues of Position ..	7020	— — — — — Zone ..	9410
— — — — — Colour of ..	7120	Transit Circle ..	2070
— — — — — Comparison of Cata-		Transits ..	0350
logues of Position ..	7050	Treatises, General ..	0030
— — — — — Distribution in		Twilight ..	0210
Heavens ..	7160	Universal Gravitation, Law of ..	1050
— — — — — Magnitude of ..	7080	Uranus ..	6200
— — — — — Proper Motion of ..	7060	— — — — — Satellites of ..	6570
— — — — — Radiation of ..	7140	— — — — — Spectrum of ..	6200, 6820
— — — — — Motions of, in the Line of		Variable Stars ..	7600
Sight ..	8500	— — — — — Spectroscopy of ..	8300
— — — — — Multiple ..	7510, 7520	Venus ..	5700
— — — — — Physical Constitution of ..	8080	— — — — — Distance of ..	4050, 5700
— — — — — Spectroscopy of ..	8010	— — — — — Occultation of ..	4050, 4870, 5700
— — — — — Variable ..	7600	— — — — — Satellites of ..	6520
— — — — — Variable Motion in the		— — — — — Spectrum of ..	5700, 6820
Line of Sight ..	8550	— — — — — Theory and Numerical	
Stellar Spectroscopy ..	8000	Application of ..	1270
— — — — — Systems ..	1810	Vertical Circle ..	2080
— — — — — Universe ..	7000	Visual Double Stars, Spectro-	
— — — — — Resisting Medium in	1830	scopic Observations of ..	8560

Watches	2100	Week	9340
Wavelengths, Comparison of, in		Year, Lunar	9320
Different Stars.. .. .	8040	Year, Solar	9310
Wavelengths of Lines for Indi-		Zodiacal Light	6720
vidual Stars	8020	Zodiacal Light, Spectroscopy of	6940

Catalogue International de la Littérature Scientifique.

(E.) ASTRONOMIE.

DIVISIONS PRIMAIRES.

	COMMENÇANT À
BIBLIOGRAPHIE. HISTOIRE. GÉNÉRALITÉS ..	0000
ASTRONOMIE SPHÉRIQUE (GÉOMÉTRIQUE) ..	0100
ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE CÉLESTE	1000
ASTRONOMIE PRATIQUE. INSTRUMENTS ET MÉTHODES D'OBSERVATION	2000
RÉDUCTION ET RECTIFICATION DES OBSERVATIONS	3000
OBSERVATIONS. ASTRONOMIE DESCRIPTIVE ET ASTROPHYSIQUE	4000
<i>Système solaire</i>	4000
<i>Lune</i>	4800
<i>Terre (Géodésie, etc.)</i>	5000
<i>Planètes, comètes</i>	5500
<i>Univers stellaire</i>	7000
ASTRONOMIE ANCIENNE	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSCOPIE

Traité comme il suit :--

	COMMENCE À
<i>Instruments</i>	2200
<i>Spectroscopie du soleil et des éclipses</i> ..	4500
<i>Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, et de la lumière zodiacale</i>	6800
<i>Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, etc.)</i>	8000

BIBLIOGRAPHIE ET HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE.

- 0000 Philosophie.
- 0010 Histoire, Biographie.
- 0020 Périodiques, Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
- 0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies.
Tables.
- 0040 Discours, Cours et Conférences.
- 0050 Enseignement.
- 0060 Institutions, Musées, Collections. Applications pratiques.
- 0070 Nomenclature.

ASTRONOMIE SPHERIQUE (GEOMETRIQUE).

- 0100 Généralités.
- 0110 Sphère céleste; Coordonnées, leurs transformations et leurs variations différentielles.
- 0150 Longitude (géographique), Latitude (*voy. aussi* 5100; J 80).
Ligne méridienne, Lever et Coucher des astres, etc.
- 0200 Réduction au centre de la terre.
- 0210 Réfraction, Crépuscule, Dépression de l'Horizon (*voy. aussi* C 3210; F 0520).
- 0220 Parallaxe (diamètre).
- 0240 Corrections pour le mouvement de la terre et des équinoxes.
- 0250 Aberration (*voy. aussi* 3310).
- 0260 Précession et Nutation (*voy. aussi* 1710, 3320).
- 0270 Parallaxe annuelle.
- 0280 Réduction des positions des étoiles (des positions moyennes aux positions apparentes).
- 0300 Coordonnées géocentriques et héliocentriques.
- 0310 Calcul des éphémérides.
- 0350 Eclipses, occultations, passages (des planètes et des satellites sur le disque du soleil ou des planètes) (*voy. aussi* 4210-4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MECANIQUE CÉLESTE.

- 1000 Généralités.
- 1050 Loi de la gravitation universelle (*voy. aussi* C 0700; J 10).
- Système solaire.
- 1100 Généralités.
- 1110 Mouvement orbital de deux corps. Lois de Képler.

- 1120 Calcul des orbites.
 1130 Planètes; comètes; courants météoriques.
 1160 Correction des orbites; Application de la méthode des moindres carrés.
 1200 Mouvement orbital de trois corps, ou plus: Centre de gravité.
 1250 Perturbations générales: Théories planétaires en général.
 1260 Théorie et applications numériques (tables) de Mercure.
 1270 Théorie et applications numériques (table) de Vénus.
 1280 Théorie et applications numériques (table) de la Terre.
 1290 Théorie et applications numériques (table) des planètes intra-Mercurielles.
 1300 Théorie et applications numériques (table) de Mars.
 1310 Théorie et applications numériques (table) des petites planètes.
 1320 Théorie et applications numériques (table) de Jupiter.
 1330 Théorie et applications numériques (table) de Saturne.
 1340 Théorie et applications numériques (table) de Uranus.
 1350 Théorie et applications numériques (table) de Neptune.
 1360 Théorie et applications numériques des planètes extra-Neptuniennes.
 1400 Théorie de la Lune.
 1450 Théorie des satellites (excepté celui de la Terre) en général.
 1460 Théorie des satellites et du système d'anneaux de Saturne.
 1470 Théorie des satellites des planètes intra-Mercurielles.
 1480 Théorie des satellites de Mercure.
 1490 Théorie des satellites de Vénus.
 1500 Théorie des satellites de Mars.
 1510 Théorie des satellites des petites planètes.
 1520 Théorie des satellites de Jupiter.
 1530 Théorie des satellites d'Uranus.
 1540 Théorie des satellites de Neptune.
 1550 Théorie des satellites des planètes extra-Neptuniennes.
 1560 Correction des éléments.
 1570 Construction des Tables.
 1590 Perturbations spéciales; Application de la méthode des quadratures mécaniques.
 1600 Figures de l'équilibre des masses fluides en rotation (*voir aussi* B 2470).
 1610 Figure de la Terre, de ses océans et de son atmosphère.
 1630 Figure du Soleil.
 1640 Figures des planètes (séparément pour chaque planète).
 1660 Figures des satellites, y compris le système d'anneaux de Saturne.
 1680 Figures des comètes et des courants météoriques.
 1700 Rotation troublée; réaction sur les autres corps.

- 1710 Précession et nutation de la Terre (*voy. aussi* 0260, 3320).
- 1720 Mouvement des pôles sur la surface de la Terre.
- 1730 Libration de la Lune (*voy. aussi* 4830).
- 1740 Libration des planètes et des satellites.
- 1750 Théorie des marées (*voy. aussi* J 41, 95).
- 1770 Constitution du système solaire.
- 1780 Lois générales de la distribution des planètes et des comètes.
- 1790 Origine, stabilité, développement du système.

Univers stellaire.

- 1800 Généralités.
- 1810 Structure de l'univers ; systèmes stellaires.
- 1820 Théorie des doubles étoiles ; calcul de leurs orbites.
- 1830 Milieu résistant, éther, température de l'Univers.
- 1840 Mouvement du système solaire dans l'espace.

ASTRONOMIE PRATIQUE.

Observatoires, instruments et méthodes d'observation.

- 2000 Observatoires (généralités).
- 2010 Histoire, situation, description, rapports, personnel, etc.
- 2020 Construction des observatoires.
Coupoles, dômes, piliers, planchers mobiles, sièges d'observation, abris, tentes transportables, démontables, etc.
- 2030 Instruments (généralités).
Anciens instruments, astrolabes, etc.
- 2040 Objectifs : verre et fabrication du verre, comparaison de réflecteurs et de réfracteurs (*voy. aussi* C 3000-3100).
Questions d'optique, images, diaphragmes, écrans.
Réfracteurs visuels.
Réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques.
Miroirs.
- 2050 Montures équatoriales (description, etc.) et mouvements d'horlogerie.
Réfracteurs visuels, réfracteurs photographiques.
Doublets photographiques (objectifs à portrait).
Miroirs.
Héliomètres.
Héliostats, Cœlostats.
Mouvements d'horlogerie, pendules de contrôle, etc.
- 2070 Instruments méridiens (montage et description).
Cercle méridien, visuel et photographique.
Lunette zénithale, visuelle et photographique.

- 2080 Instruments extra-méridiens pour positions absolues.
 Altazimut.
 Cercle vertical.
 Almucantar.
 Divers.
- 2100 Instruments auxiliaires.
 Pendules, chronomètres, montres, chronographes, niveaux, mires (*voy. aussi* B 0150).
- 2120 Oculaires et accessoires.
 Oculaires, éclairage, écrans, oculaires solaires, etc.
 Lentilles d'agrandissement, lentilles de correction, etc.
 Porte-plaques photographiques, obturateurs, etc.
- 2140 Micromètres.
 Pour télescopes visuels.
 Pour la mesure des photographies, solaires et stellaires.
- 2200 Appareils spectroscopiques.
- 2210 Prisme objectif.
 Réseau objectif.
- 2220 Spectroscopes et spectrographes solaires, avec fentes.
 Spectroscopes et spectrographes d'éclipses.
 Spectroscopes et spectrographes stellaires.
 Spectroscopes et spectrographes pour l'étude des nébuleuses.
 Spectroscopes oculaires.
- 2240 Combinaisons des prismes avec déviation.
 Combinaisons des prismes à vision directe.
 Fentes.
- 2250 Appareils auxiliaires.
 Production de spectres de comparaison.
 Lentilles de correction pour les observations spectroscopiques.
- 2260 Micromètre pour observations visuelles.
 Micromètre pour les mesures de photographie spectrale.
 Divers.
- 2270 Spectrohéliographe et appareils pour les images monochromatiques.
- 2280 Théorie, ajustement.
 Comparaison de l'efficacité des instruments.
- 2300 Appareils de polarisation.
- 2400 Photométrie, généralités.
 Visuelle.
 Photographique.
 Spectrophotométrie.
- 2500 Radiométrie (Bolométrie).
- 2600 Divers.

Réductions en général et rectification des observations.

- 3000 *Réglage des instruments.*
- 3010 Équatoriaux, y comprise la correction des mouvements d'horlogerie et de la réfraction.

- 3020 Cercle méridien.
- 3040 Autres instruments méridiens.
- 3050 Altazimut.
- 3060 Almucentar.
- 3070 Autres instruments extra-méridiens.
- 3080 Héliomètre.
- 3100 Micromètre, visuel et photographique.
Réfraction, aberration.
- 3200 Equations personnelles.
- 3220 Erreurs des vis, des cercles, etc., flexion.
- 3240 Matériaux et procédés photographiques.
Plaques, développement, disparition des images.

Détermination des constantes astronomiques par l'observation.

- 3300 Généralités.
- 3310 Constante de l'aberration (*voy. aussi* 0250).
- 3320 Constante de la précession et de la nutation (*voy. aussi* 0260, 1710).
- 3350 Divers. Réfraction.

ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE DESCRIPTIVE. OBSERVATIONS.

SYSTÈME SOLAIRE.

- 4000 Généralités.
- 4010 Soleil. Généralités.
- 4020 Observations de position.
- 4030 Constantes (dimensions, masse, densité, etc.).
- 4050 Parallaxe solaire.
- 4060 Rotation (*voy. aussi* 4640 pour la détermination spectroscopique).
- 4070 Taches, facules, atmosphère, chromosphère et couronne sans éclipse.
- 4100 Phénomènes périodiques de la surface (cycle des taches du soleil, etc.).
- 4110 Connexion des phénomènes solaires avec les phénomènes terrestres (*voy. aussi* F 0460).
- 4200 Température, éclat, constante de radiation, bolométrie (*voy. aussi* C 4210 ; F 0930, 0940).
- 4210 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4220 Prédiction, éphémérides, cartes de la trace de l'ombre.
- 4230 Heures de contact (observations).
- 4240 Couronne. Généralités.
Forme.
Éclat et ses lois.
Spectre (*voy. plus loin* 4660).
Polarisation.
Effets thermiques.
Changements périodiques.
Photographies, dessins.
- 4300 Couronne et chromosphère.

- 4320 Chromosphère. Généralités.
 Étendue radiale.
 Formes des protubérances et leurs changements de forme.
 Spectre (*voy.* plus loin, 4706).
 Changements périodiques.
 Photographies, dessins.
- 4340 La lune sur la couronne, chapelet ou perles de Baily, etc.
- 4350 Phénomènes terrestres pendant les éclipses.
- 4360 Photographies du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
 Dessins du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
- Spectroscopie du soleil et des éclipses.**
- 4500 Spectre solaire (lumière intégrale du soleil). Généralités.
- 4510 Spectre ultra-violet.
 Longueurs d'onde, cartes, photographies.
- 4520 Spectre visible.
 Visuel, photographique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
- 4530 Spectre ultra-rouge.
 Photographique, bolométrique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
- 4540 Identification des lignes avec leurs éléments.
- 4550 Changements dans l'apparence des lignes (largeur, intensité).
- 4560 Lignes brillantes.
- 4570 Distribution de l'énergie dans le spectre.
- 4580 Lignes telluriques.
- 4600 Recherches spectroscopiques sur le soleil en dehors des éclipses.
- 4610 Taches.
- 4620 Protubérances.
- 4630 Chromosphère en dehors des éclipses.
- 4640 Détermination de la rotation.
- 4650 Recherches spectroscopiques sur le soleil éclipse.
- 4660 Couronne.
- 4700 Chromosphère.
- 4750 Constitution physique déduite des observations spectroscopiques.
- 4800 **Lune.** Généralités.
- 4810 Observations de position.
- 4820 Constantes, dimensions (diamètre et figure) masse, densité, distance.
- 4830 Rotation (libration *voy. aussi* 1730). Configuration et changements de sa surface.
- 4840 Atmosphère.
- 4850 Température, radiation, éclat, phases, lumière cendrée.
- 4860 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4870 Occultation (étoiles, planètes, séparément) (*voy. aussi* 0350).

- 4880 Influence sur les phénomènes terrestres (*voy. aussi*
marées et F 0480).
- 4890 Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées)
- 5000 **Terre.** Généralités.
- 5050 Géodésie (*voy. aussi* J 70).
- 5100 Longitude } (*voy.* 0150; J 80).
Latitude }
- Variations de la latitude.
- Observations du pendule (*voy. aussi* B 0170).
- Perturbations de la gravité (*voy. aussi* B 0180).
- 5400 Atmosphère.
- Absorption (*voy.* C 3240, 3850; F 0960).
- Scintillation (*voy.* C 3210).
- Aurore (*voy. aussi* F 1650).
- Poussière (*voy.* F 0420).
- 5500 **Planètes intra-Mercurielles.**
- 5600 **Mercure.** Généralités.
- 5610 Observations de position.
- 5620 Constantes, dimensions, diamètre et forme, masse et
densité.
- 5630 Distance (*voy. aussi* 4050).
- 5640 Rotation, configuration de la surface.
- 5650 Atmosphère.
- 5660 Température, radiation, éclat, phases.
- 5670 Passages, occultations (*voy. aussi* 4050, 4870).
- 5680 Photographies, cartes et dessins.
- 5690 Spectre (*voy.* 6820).
- 5700 **Vénus.** (Comme Mercure.)
- 5800 **Mars.** (Comme Mercure.)
- 5900 **Petites Planètes.** (Comme ci-dessus dans l'ordre du numéro
indicateur dans chaque section.)
- 6000 **Jupiter.**
- 6100 **Saturne.**
- 6200 **Uranus.**
- 6300 **Neptune.**
- 6400 **Planètes extra-Neptuniennes.**
- 6500 **Satellites** des planètes intra-Mercurielles.
- 6510 de Mercure.
- 6520 de Vénus.
- 6530 de Mars.
- 6540 des petites planètes.
- 6550 de Jupiter.
- 6560 de Saturne (et de son système d'anneaux).
- 6570 d'Uranus.
- 6580 de Neptune.
- 6590 Extra-Neptuniens.

- 6600 **Comètes.** Généralités, apparences physiques, familles.
 Découverte.
 Eléments de l'orbite.
 Ephémérides.
 Observations de position.
 Apparences physiques, queues, &c.
 Spectre (*voy.* 6920).
- [Pas de numéros d'enregistrement. Se reporter à la comète par le numéro d'ordre et l'année.]
- 6650 **Météores et étoiles filantes, bolides.** Généralités.
- 6700 **Rapports entre les comètes et les météores.**
- 6720 **Lumière zodiacale.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre (aurore, météores).**
- 6810 **Lune.** Généralités.
 Atmosphère.
 Etude de la surface.
 Mouvement.
- 6820 **Planètes.** (Chacune séparément.)
 Généralités.
 Atmosphère.
 Etude de la surface.
 Mouvement.
 Rotation.
- 6920 **Comètes.** Généralités.
 Longueurs d'onde.
 Chimie.
 Mouvement.
- 6940 **Lumière zodiacale.**
- 6950 **Météores.**
- 6960 **Atmosphère terrestre, aurore, lignes telluriques** (*voy. aussi* 4580, 5400).

UNIVERS STELLAIRE.

- 7000 **Généralités.**
- 7010 **Etoiles fixes.**
- 7020 **Observations de position.**
- 7030 **Catalogues de position.**
 Généraux.
 Fondamentaux.
 Catalogues par zones.
 Spéciaux (*ex.* Etoiles pour héliomètres,
 Etoiles pour la carte photographique).
- 7050 **Comparaison et discussion des catalogues de position.**
- 7060 **Mouvements propres.**
- 7070 **Parallaxes.**
- 7080 **Grandeurs.**
 Catalogues photométriques.

- 7120 Couleur (lumière intégrale).
Catalogues par couleurs (*ex.* Etoiles rouges).
Spectre (*voy.* 8000).
- 7140 Radiation (bolométrie) (*voy.* aussi C 4200).
- 7150 Diamètres stellaires.
- 7160 Distribution dans le ciel.
- 7500 **Etoiles doubles et étoiles multiples.**
- 7510 Observations.
- 7520 Listes.
Catalogues.
Couleurs des étoiles doubles.
Etoiles doubles spectroscopiques (*voy.* 8600).
Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles (*voy.* 8560).
Compagnons invisibles.
- 7530 Discussion des orbites.
Dimensions, masse et distance des systèmes binaires.
- 7600 **Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.**
Observations, courbes de lumière.
Listes. Catalogues.
Classification. Types d'étoiles variables.
Spectre (*voy.* 8300).
- 7700 **Amas d'étoiles.**
Positions.
Triangulations.
Etoiles variables en amas.
- 7800 **Nébuleuses.**
Observations (forme, éclat, position).
Variations dans les nébuleuses.
Nébulosités diffuses (*ex.* Pléiades, Orion).
Nébuleuses planétaires.
Distribution dans le ciel.
Nébuleuses et amas.
Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées).
- 7900 **Voie Lactée.**
- 8000 **Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, amas).**
Généralités. (Livres, traités.)
- 8010 Etoiles.
- 8020 Longueurs d'onde des lignes pour les étoiles individuelles.
- 8040 Comparaison des longueurs d'onde, de l'intensité et de la largeur des lignes dans les différentes étoiles.
- 8050 Identification des éléments.
- 8070 Distribution de l'énergie dans le spectre.
- 8080 Constitution physique (pression, température).
- 8100 Classification.
- 8120 Etude de types spéciaux de spectres.
- 8140 Distribution des types spectraux dans le ciel.

8200	Nébuleuses et amas. (Avec divisions comme pour les étoiles.)
8300	Étoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles. (Avec divisions comme pour les étoiles.)
8400	Spectres particuliers.
8450	Photographie de spectres (reproductions publiées). Dessins et cartes de spectres.
8500	Mouvement dans la ligne de vision. Méthodes. Résultats.
8550	Mouvement variable dans la ligne de vision.
8560	Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles.
8600	Systèmes binaires et multiples spectroscopiques.
8620	Orbites déduites des observations spectroscopiques (pour théorie <i>voy.</i> 1820).
8630	Parallaxes déduites des observations spectroscopiques (pour théorie <i>voy.</i> 1820)

ASTRONOMIE ANCIENNE ET ASTROLOGIE.

Astronomie Ancienne.

9000	Généralités.
9020	Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

Astrologie.

9000	Généralités.
9060	Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

CHRONOLOGIE.

Mesure du temps.

9200	Généralités.
9220	Méthodes.

Division du temps.

9300	Généralités.
9310	Année solaire.
9320	Année lunaire.
9330	Mois.
9340	Semaine.
9350	Jour.
9360	Jour sidéral.
9370	Jour solaire moyen et vrai.
9380	Equation du temps, etc.
9390	Subdivision du jour. Heures, définition, distribution.
9400	Définition du temps.
9410	Temps local, universel, par zones (fuseaux horaires).
9420	Calendriers — Julien, Grégorien, ecclésiastique, Juif, Mahométan, divers.
9450	Eres.

TABLE DES MATIÈRES

POUR

L'ASTRONOMIE (E).

Aberration, Correction pour l' ..	0250	Comètes	6600
— Détermination de la constante de l'	3310	— Figure des	1680
Abris, démontables, transportables	2020	— Orbites des	1130
Absorption par l'atmosphère de la terre	5400	— Spectroscopie des	6920
Almucantar	2080	Comparaison, Production de spectres de	2250
Altazimut	2080	Conférences	0040
Amas d'étoiles	7700	Congrès, Rapports de	0020
— — Spectroscopie d'	8200	Constante de l'aberration, Détermination de la	3310
Année lunaire	9320	— de la précession et de la nutation, Détermination de la ..	3320
— solaire	9310	Constantes astronomiques, Détermination par l'observation ..	3300
Appareils de polarisation	2300	Coordonnées	0300
— spectroscopiques	2200, 2250	— Transformation et variations différentielles des	0110
— — Théorie et ajustement des	2280	Couchers	0150
Applications pratiques	0060	Coupoles	2020
Astrolabes	2030	Courants météoriques, Figure des — — Orbites des	1130
Astrologie	9050	Couronne	4240
— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques ..	9060	— et chromosphère	4300
Astronomie ancienne	9000	— La lune sur la	4340
— — Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques ..	9020	— sans éclipse	4070
— sphérique	0100	— Spectroscopie de la, pendant une éclipse du soleil	4660
— théorique	1000	Crépuscule	0210
Atmosphère de la terre	1610	Dessins de la lune	4890
— terrestre, Spectroscopie de l' ..	6960	— des spectres stellaires	8450
Aurore	5400	— du soleil	4360
Bibliographies	0030	Diamètres	0220
Biographie	0010	Diamètres stellaires	7150
Bolométrie	4200	Diaphragmes	2040
Calendriers	9420	Dictionnaires	0030
Cartes de la lune	4890	Discours	0040
— de spectres stellaires	8450	Dômes	2020
Centre de la terre, Réduction au ..	0200	Doubles (étoiles) visuelles, Observations spectroscopiques des ..	8560
Cercle méridien	2070	Doublés photographiques ..	2040, 2050
— vertical	2080	Eclairage des instruments	2120
Chapelet de Baily	4340	Eclipses	0350
Chromosphère	4320	— lunaires	4860
— Spectroscopie de la, pendant une éclipse solaire	4700	— solaires	4210
— sans éclipse, Spectroscopie de la	4630	— — Ephémérides des	4220
Chronographes	2100	— — Observations des	4230
Chronomètres	2100	— — Prédictions des	4220
Carlostats	2050	Ecrans	2120
Collections	0060		

Eléments, Correction des ..	1560	Lentilles d'agrandissement ..	2120
— des étoiles, Identification des ..	8050	Lever ..	9130
Enseignement	6050	Libération des planètes et des ..	
Eres	9450	satellites	3730
Ether	1830	— de la lune	1700
Etoiles, Classification des ..	8100	Ligne méridienne ..	0150
— Constitution physique des ..	8080	Lignes solaires brillantes ..	5700
— doubles	7510, 7520	— Changement	
— ——— Théorie des	2050	l'apparence des	4550
— filantes	6650	— Identification des, avec ..	
— fixes	7010	leurs éléments	4540
— ——— Catalogues de position ..		— telluriques dans le spectre ..	
des	7020	solaire	4580
— ——— Comparaison des cata- ..		Longitudes	0150, 5100
logues de position des	7050	Longueurs d'onde, Comparaison ..	
— ——— Couleur des	7120	des, dans les différentes étoiles ..	8040
— ——— Distribution des, dans ..		— ——— des lignes pour ..	
le ciel	7160	les étoiles individuelles ..	8020
— ——— Grandeurs des	7080	Lumière cendrée	4850
— ——— Mouvements propres ..		— zodiacale	6720
des	7060	— ——— Spectroscopie de la ..	6800
— ——— Radiation des	7140	Lune	4800
— ——— Mouvements des, dans la ..		— Atmosphère de la	4840
ligne de vision	8500, 8550	— Cartes de la	4830
— multiples	7510, 7520	— Configuration de sa surface ..	4830
— Réduction des positions des ..	0280	— Constantes et dimensions de la ..	4820
— Spectroscopie des	8010	— Densité de la	4820
— variables	7600	— Dessins de la	4830
Fuseaux horaires	9410	— Distance de la	4820
Gegenschein	6720	— Eclat de la	4850
Géodésie	5050	— Eclipses de	4860
Gravitation universelle, Loi de ..	1050	— Influence de la sur les planètes ..	
Gravité, Centre de	1200	mènes terrestres	4880
— Perturbations de la	5100	Masse de la	4820
Héliomètre	2050	— Observations de position de ..	
Héliostats	2050	la	4810
Heure	9390	— Occultation par la	4870
Histoire	0010	— Phases de la	4850
Horizon, Dépression de l'	0210	— Photographies de la	4830
Images	2040	— Radiation de la	4850
— monochromatiques, Appa- ..		— Rotation de la	4830
reils pour	2270	— Spectroscopie de la	6810
Institutions	0060	— Température de la	4850
— Rapports d'	0020	— Théorie de la	1400
Instruments	2030	Manuels	0030
— auxiliaires	2100	Marées, Théorie des	1750
— extra-méridiens	2080	Mars	5800
— méridiens	2070	— Distance de	4050, 5800
Jour	9350	— Occultations de	4050, 4870, 5800
— sidéral	9360	Satellites de	6530
— solaire, moyen et vrai	9370	— Spectre de	5800, 6820
— Subdivision du	9390	Masses fluides en rotation ..	
Jupiter	6000	Figures de l'équilibre des	1000
— Satellites de	6550	Mécanique céleste	1000
— Spectre de	6000, 6820	Mercure	5600
Kepler, Lois de	1110	— Distance de	4050, 5600
Latitude	0150, 5100	— Occultations de	4050, 4870, 5600
— Variation de	5100	Satellites de	6510
Lentilles de correction	2120	— Spectre de (6820)	5600
— ——— pour les observations ..		— Théorie et application ..	
spectroscopiques	2250	numérique de	1200

Météores	6650	Phénomènes solaires, Connection	
— Spectroscopie des	6950	des, avec les phénomènes	
Micromètre pour les mesures de		terrestres	4110
photographie spectrale ..	2260	— terrestres, Influence de la	
— pour observations visuelles	2260	lune sur les	4880
Micromètres	2140	Philosophie	0000
Miroirs	2040, 2050	Photographies de la lune ..	4890
Moindres carrés, Application de		— des spectres stellaires ..	8450
la méthode des	1160	— du soleil	4360
Mois	9330	Photographie spectrale, Micro-	
Montres	2100	mètre pour la	2260
Montures équatoriales	2050	Photométrie	2400
Mouvement de la terre et des		Piles	2020
équinoxes, Correction pour le ..	0240	Planètes extra-neptuniennes ..	6400
— orbital de trois corps, ou plus	1200	— Figure des	1640
— — de deux corps	1110	— intra-mercurielles, Satel-	
Musées	0060	lites des	6500
Nébuleuses	7800	— Orbites des	1130
— Spectroscopie des	8200	— Spectroscopie des	6820
Neptune	6300	Polarisation, Appareils de ..	2300
— Satellites de	6580	Pôles, Mouvement des, sur la	
— Spectre de (<i>voy.</i> 6820) ..	6300	surface de la terre	1720
Niveaux	2100	Porte-plaques photographiques ..	2120
Nomenclature	0070	Poussière	5400
Nutation de la terre	1710	Précession, Correction pour la ..	0260
— Détermination de la cor-		— de la terre	1710
stante de la	3320	— Détermination de la con-	
Objectifs	2040	stante de la	3320
Observations, Réduction et recti-		Prismes, Combinaisons de ..	2240
fication des	3000, 3240	— objectifs	2210
— spectroscopiques, Lentilles de		Protubérances	4070
correction pour	2250	— Spectroscopie des	4620
Observatoires	2000, 2010	Quadratures mécaniques, Appli-	
— Construction des	2020	cation de la méthode des ..	1590
Obturateurs	2120	Questions d'optique	2040
Occlusion	0350	Radiation constante du soleil ..	4200
— par la lune	4870	Radiométrie	2500
Océans de la terre	1610	Recherches spectroscopiques du	
Oculaires et accessoires	2120	soleil éclipsé	4650
— solaires	2120	— — du soleil sans éclipse ..	4600
Orbites, Calcul des	1120, 1820	Réflecteurs et réfracteurs, Com-	
— Correction des	1160	paraison des	2040
— stellaires déduites des obser-		Réfracteurs photographiques	2040, 2050
vations spectroscopiques ..	8620	— visuels	2040, 2050
Parallaxe	0220	Réfraction	0210
— annuelle, Correction pour la	0260	Réseau objectif	2210
— des étoiles fixes	7070	Rotation du soleil, Détermination	
— solaire	4050	de la, par les recherches spectro-	
— stellaire déduite des obser-		scopiques	4640
vations spectroscopiques ..	8630	— troublée	1700
Passages de planetes, de satel-		Satellites, Figure des	1660
lites	0350	— Théorie des	1450
Pendules	2100	Saturne	6100
— de contrôle	2050	— Satellites et système d'an-	
Pendule, Observations de ..	5100	neaux de	6560
Périodiques	0020	— Spectre de	6100, 6820
Perles de Baily	4340	Saturne, Théorie du système	
Perturbations générales	1250	d'anneaux et des satellites de	1460
— spéciales	1590	Scintillation (<i>voy.</i> C 3210) ..	5400
Petites planètes	5900	Semaine	9340
Phases de la lune	4850	Sièges d'observation	2020

Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

(E.) ASTRONOMIE.

HAUPT-ABSCHNITTE.

	BEGINNT BEI
BIBLIOGRAPHIE. GESCHICHTE. ALLGEMEINES..	0000
SPHÄRISCHE ASTRONOMIE	0100
THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS	1000
PRAKTISCHE ASTRONOMIE. INSTRUMENTE UND BEOBACHTUNGSMETHODEN	2000
REDUCTION VON BEOBACHTUNGEN UND BE- RICHTIGUNG DER INSTRUMENTE	3000
BEOBACHTUNGEN. BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK	4000
<i>Das Sonnensystem</i>	4000
<i>Sonne</i>	4010
<i>Mond</i>	4800
<i>Erde (Geodäsie etc.)</i>	5000
<i>Planeten, Kometen</i>	5500
<i>Die Sternenwelt</i>	7000
ASTRONOMIE DER ALTEN	9000
CHRONOLOGIE	9200

SPECTROSKOPIE

ist wie folgt eingetheilt:

<i>Instrumente</i>	2200
<i>Sonne und Sonnenfinsternisse</i>	4500
<i>Mond, Planeten, Kometen, und</i> <i>Zodiakal-Licht</i>	6800
<i>Stellar - Spectroskopie (Sterne,</i> <i>Nebelplaneten, etc.)</i>	8000

BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

- 0000 Philosophie.
- 0010 Geschichte. Biographien.
- 0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen etc.
- 0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tafeln.
- 0040 Festreden, Vorträge.
- 0050 Pädagogik.
- 0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
- 0070 Nomenclatur.

SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

- 0100 **Allgemeines.**
- 0110 Die Himmelskugel; Coordinaten, deren Transformation und Differentiation.
- 0150 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.
- 0200 **Reduction auf den Erdmittelpunkt.**
- 0210 Refraction, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)
- 0220 Parallaxe, Durchmesser.
- 0240 **Correctionen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.**
- 0250 Aberration. (*Siehe auch* 3310.)
- 0260 Präcession und Nutation. (*Siehe auch* 1710, 3320.)
- 0270 Jährliche Parallaxe.
- 0280 Reduction der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).
- 0300 **Geocentrische und heliocentrische Coordinaten.**
- 0310 Berechnung von Ephemeriden.
- 0350 **Finsternisse, Bedeckungen, Durchgänge** (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (*Siehe auch* 4210–4350, 4860, 4870.)

THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS.

- 1000 **Allgemeines.**
- 1050 Gesetz der allgemeinen Gravitation. (*Siehe auch* C 0700; J 10).

Das Sonnen-System.

- 1100 Allgemeines.
- 1110 Bahnbewegung zweier Körper. Die Kepler'schen Gesetze.
- 1120 Bahnberechnungen.
- 1130 Planeten, Kometen, Meteor-Schwärme.
- 1160 Verbesserung der Bahnelemente: Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.
- 1200 Bahnbewegung von drei oder mehr Körpern: Gravitationscentrum.
- 1250 Allgemeine Störungen: Planetentheorie im Allgemeinen.
- 1260 Theorie des Mercur und Mercurstafeln.
- 1270 Theorie der Venus und Venustafeln.
- 1280 Theorie der Erde und Sonnentafeln etc.
- 1290 Theorie und Tafeln der intra-mercuriellen Planeten.
- 1300 Theorie des Mars und Marstafeln.
- 1310 Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
- 1320 Theorie des Jupiter und Jupitertafeln.
- 1330 Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
- 1340 Theorie des Uranus und Uranustafeln.
- 1350 Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
- 1360 Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
- 1400 Theorie des Mondes.
- 1450 Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen.
- 1460 Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ringsystemes des Saturn.
- 1470 Theorie der Satelliten der intra-mercuriellen Planeten.
- 1480 Theorie der Satelliten des Mercur.
- 1490 Theorie der Satelliten der Venus.
- 1500 Theorie der Satelliten des Mars.
- 1510 Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
- 1520 Theorie der Satelliten des Jupiter.
- 1530 Theorie der Satelliten des Uranus.
- 1540 Theorie der Satelliten des Neptun.
- 1550 Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
- 1560 Verbesserung der Elemente.
- 1570 Anlage von Tafeln.
- 1590 Specielle Störungen: Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
- 1600 Gleichgewichtsfiguren rotirender Flüssigkeitsmassen. (Siehe auch B 2470.)
- 1610 Figur der Erde, ihrer Ozeane und ihrer Atmosphäre.
- 1630 Figur der Sonne.
- 1640 Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
- 1660 Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.
- 1680 Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
- 1700 Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
- 1710 Präcession und Nutation der Erde. (Siehe auch 0260, 3320)
- 1720 Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.

- 1730 Libration des Mondes. (*Siehe auch* 4830.)
 1740 Libration der Planeten und Satelliten.
 1750 Theorie der Ebbe und Fluth. (*Siehe auch* J 41, 95.)
 1770 Constitution des Sonnensystems.
 1780 Allgemeine Gesetze der Vertheilung von Planeten und Kometen.
 1790 Ursprung, Stabilität, Entwicklung des Systems.

Das Fixsternsystem und der Weltraum.

- 1800 Allgemeines.
 1810 Aufbau des Sternsystems. Partial-Systeme.
 1820 Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen.
 1830 Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Weltraums.
 1840 Bewegung des Sonnensystems im Raume.

PRAKTISCHE ASTRONOMIE.

Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

- 2000 Sternwarten (Allgemeines).
 2010 Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal, etc.
 2020 Bauten und bauliche Einrichtungen.
 Pfeiler, Drehthürme, bewegliche Fussböden, Beobachtungsstühle, transportable Hütten etc.
 2030 Instrumente (Allgemeines).
 Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.
 2040 Objective: Glas und Herstellung von Glas, Vergleichung von Reflectoren und Refractoren. (*Siehe auch* C 3000-3100.)
 Optisches, Bilder, Diaphragmen, Schirme.
 Refractoren für visuelle Beobachtung.
 Photographische Refractoren.
 Photographische Doublets.
 Spiegel.
 2050 Parallaktisch aufgestellte Instrumente (Beschreibung etc.) und Triebwerke.
 Refractoren für visuelle Beobachtung. Photographische Refractoren.
 Photographische Doublets (Portrait-Linsen).
 Spiegel.
 Heliometer.
 Heliostate, Siderostate.
 Triebwerke, Control-Pendel etc.
 2070 Meridian-Instrumente (Beschreibung).
 Meridiankreise und Passageinstrumente für visuelle und für photographische Beobachtung.
 Zenith-Teleskope, visuell und photographisch.

- 2080 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
 Universal-Instrument.
 Vertikalkreis.
 Almucantar.
 Verschiedenes.
- 2100 Hilfs-Instrumente.
 Pendeluhrn, Chronometer, Taschenuhrn, Chrono-
 graphen. (Siehe auch B 0150.)
 Niveaux.
- 2120 Oculare und Nebenapparate.
 Oculare, Beleuchtung, Schirme, Sonnenoculars etc.
 Vergrößerungslinsen, Correctionslinsen.
 Plattenhalter, Moment-Verschlüsse etc.
- 2140 Mikrometer.
 Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung.
 Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien.
- 2200 Spectroskopische Apparate.
 Objectivprismen.
 Objectivgitter.
- 2220 Sonnen-Spectroskope und Spectrographen mit Spalt.
 Spectroskope und Spectrographen für Beobachtung
 von Sonnenfinsternissen.
 Stern-Spectroskope und Spectrographen.
 Spectroskope und Spectrographen für Nebelbeobach-
 tungen.
 Ocular-Spectroskope.
- 2240 Prismen-Combinationen mit Ablenkung.
 Prismen-Combinationen mit gerader Durchsicht.
 Spalt.
- 2250 Hilfs-Apparate.
 Erzeugung von Vergleichs-Spectren.
 Corrections-Linse.
- 2260 Mikrometer für visuelle Beobachtungen.
 Mikrometer zum Ausmessen photographischer
 Spectra.
 Verschiedenes.
- 2270 Spectroheliographen und Apparate für monochroma-
 tische Bilder.
- 2280 Theorie, Berichtigung.
 Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.
- 2300 Polarisations-Apparate.
- 2400 Photometrie, Allgemeines.
 Visuelle Photometrie.
 Photographische Photometrie.
 Spectralphotometrie.
- 2500 Radiometrie (Bolometrie).
- 2600 Verschiedenes.

Allgemeine Reduction von Beobachtungen und Berichtigung der Instrumente.

- 3000 *Berichtigung von Instrumenten.*
- 3010 Aequatoreale, einschliesslich Ulgang und Refraction.
- 3020 Meridiankreis.
- 3040 Andere Meridian-Instrumente.
- 3050 Universal-Instrument.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
- 3080 Heliometer.
- 3100 Mikrometer für visuelle und für photographische Beobachtung.
Correctionen für Refraction und für Aberration.
- 3200 Persönliche Gleichung.
- 3220 Fehler von Schrauben, Theilungen etc.; Biegung.
- 3240 Photographische Materialien und Processe.
Platten, Entwicklung, Verblässen von Bildern.

Bestimmung astronomischer Constanten durch Beobachtung.

- 3300 Allgemeines.
- 3310 Constanten der Aberration. (*Siehe auch* 0250.)
- 3320 Constanten der Präcession und der Nutation. (*Siehe auch* 0260, 1710.)
- 3350 Verschiedenes. Refraction.

BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK. BEOBACHTUNGEN.

DAS SONNENSYSTEM.

- 4000 Allgemeines.
- 4010 Sonne. Allgemeines.
- 4020 Ortsbestimmungen.
- 4030 Constanten (Dimensionen, Masse, Dichte etc.).
- 4050 Sonnenparallaxe.
- 4060 Rotation. (Spectroskopische Bestimmung *siehe auch* 4640.)
- 4070 Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Corona bei unverfinsterter Sonne.
- 4100 Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).
- 4110 Zusammenhang solarer Processe mit terrestrischen Phänomenen. (*Siehe auch* F 0460.)

- 4200 Temperatur, Helligkeit, Strahlungs-Constante, Bolometrie.
(*Siehe auch* F 0930, 0940; G 4210.)
- 4210 Finsternisse. (*Siehe auch* 0350.)
- 4220 Voraussagungen, Ephemeriden, Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).
- 4230 Berührungszeiten (Beobachtungen).
- 4240 Corona. Allgemeines.
Form.
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.
Spectrum. (*Siehe unten*, 4660.)
Polarisation.
Thermische Wirkungen.
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
- 4300 Corona und Chromosphäre.
- 4320 Chromosphäre. Allgemeines.
Radiale Erstreckung.
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.
Spectrum. (*Siehe unten*, 4700.)
Periodische Veränderungen.
Photographien, Zeichnungen.
- 4340 Mond auf der Corona, Baily's Perlen etc.
- 4350 Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen
- 4360 Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publicirte Reproduktionen).

Spectroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.

- 4500 Sonnenspectrum (Gesamtlicht der Sonne). Allgemeines.
Ultraviolettes Spectrum.
Wellenlängen, Karten, Photographien.
- 4520 Sichtbares Spectrum.
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
- 4530 Ultraroths Spectrum.
Photographisch, bolometrisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
- 4540 Identificirung von Linien mit Elementen.
- 4550 Veränderungen im Aussehen der Linien (Breite, Intensität).
- 4560 Helle Linien.
- 4570 Energie-Vertheilung im Spectrum.
- 4580 Tellurische Linien.
- 4600 Spectroskopische Untersuchungen auf der Sonnenscheibe
- 4610 Flecken.
- 4620 Fackeln.
- 4630 Chromosphäre ohne Verfinsterung.
- 4640 Bestimmung der Rotation.

- 4650 Spectroskopische Untersuchungen der verfinsterten Sonne.
 4660 Corona.
 4700 Chromosphäre.
 4750 Physikalische Beschaffenheit, hergeleitet aus spectro-
 skopischen Beobachtungen.
- 4800 **Mond.** Allgemeines.
 4810 Ortsbestimmungen.
 4820 Constanten, Dimensionen (Durchmesser und Figur).
 Masse, Dichte, Entfernung.
 4830 Rotation (Libration *siehe auch* 1730), Configuration der
 Oberfläche, Veränderungen hierin.
 4840 Atmosphäre.
 4850 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen, Erdlicht.
 4860 Verfinsterungen. (*Siehe auch* 0350.)
 4870 Bedeckungen (Fixsterne, Planeten, einzeln). (*Siehe auch*
 0350.)
 4880 Einfluss auf terrestrische Phänomene. (*Siehe auch* Ebbe
 und Fluth und F 0480.)
 4890 Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirt: Repro-
 ductionen).
- 5000 **Erde.** Allgemeines.
- 5050 Geodäsie. (*Siehe auch* J 70.)
 5100 Länge } (*Siehe auch* 0150; J 80.)
 Breite }
 Breiten-Variation.
 Pendel-Beobachtungen. (*Siehe auch* B 0170.)
 Schwere-Störungen. (*Siehe auch* B 0180.)
- 5400 Atmosphäre.
 Absorption. (*Siehe auch* C 3240, 3850; F 0960.)
 Scintillation. (*Siehe auch* C 3210.)
 Nordlicht. (*Siehe auch* F 1650.)
 Staub. (*Siehe* F 0420.)
- 5500 **Intra-mercurielle Planeten.**
- 5600 **Mercur.** Allgemeines.
 5610 Ortsbestimmungen.
 5620 Constanten, Dimensionen, Durchmesser und Figur, Masse
 und Dichte.
 5630 Entfernung. (*Siehe auch* 4050.)
 5640 Rotation, Configuration der Oberfläche.
 5650 Atmosphäre
 5660 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen.
 5670 Durchgänge, Bedeckungen. (*Siehe auch* 4050, 4870.)
 5680 Photographien, Karten und Zeichnungen.
 5690 Spectrum. (*Siehe auch* 6820.)
- 5700 **Venus.** (Wie Mercur.)
- 5800 **Mars.** (Wie Mercur.)

- 5900 **Kleine Planeten.** (Wie oben, in jeder Section nach der Reihenfolge der Ordnungsnummern.)
- 6000 **Jupiter.**
- 6100 **Saturn.**
- 6200 **Uranus.**
- 6300 **Neptun.**
- 6400 **Extra-neptunische Planeten.**
- 6500 **Satelliten** der Intra-mercuriellen Planeten.
 6510 des Mercur.
 6520 der Venus.
 6530 des Mars.
 6540 der kleinen Planeten.
 6550 des Jupiter.
 6560 des Saturn (und dessen Ring-System).
 6570 des Uranus.
 6580 des Neptun.
 6590 der extra-neptunischen Planeten.
- 6600 **Kometen.** Allgemeines, physische Erscheinung, Familien.
 Entdeckung.
 Bahnelemente.
 Ephemeriden.
 Ortsbestimmungen.
 Physische Erscheinung, Schweife etc.
 Spectrum. (*Siehe auch 6920.*)
- Keine laufende Nummern. Der einzelne Komet ist durch die festgesetzte Zahl und das Jahr zu bezeichnen.]
- 6650 **Meteore und Sternschnuppen.** Allgemeines.
- 6700 **Zusammenhang zwischen Kometen und Meteoren.**
- 6720 **Zodiakal-Licht, Gegenschein etc.**
- 6800 **Spektroskopie von Mond, Planeten, Kometen, Zodiakal-Licht, Erdatmosphäre** (Nordlicht, Meteore).
- 6810 **Mond.** Allgemeines.
 Atmosphäre.
 Untersuchung der Oberfläche.
 Bewegung.
- 6820 **Planeten.** (Jeder besonders.)
 Allgemeines.
 Atmosphäre.
 Untersuchung der Oberfläche.
 Bewegung.
 Rotation.

- 6920 Kometen.
 Allgemeines.
 Wellenlängen.
 Chemie.
 Bewegung.
- 6940 Zodiakal-Licht.
- 6950 Meteore.
- 6960 Erdatmosphäre. Nordlicht. tellurische Linien. (*Siehe auch* 4580, 5400.)

DIE STERNENWELT.

- 7000 Allgemeines.
- 7010 Fixsterne.
- 7020 Ortsbestimmungen.
- 7030 Sternkataloge.
 Allgemeine Kataloge.
 Fundamental-Kataloge.
 Zonen-Kataloge.
 Kataloge zu besonderen Zwecken (z. B. Heliometer-Sterne, Sterne für photographische Karten).
- 7050 Vergleichung und Discussion von Sternkatalogen.
- 7060 Eigenbewegung.
- 7070 Parallaxe.
- 7080 Grösse.
 Photometrische Kataloge.
- 7120 Farbe (Gesamtlicht).
 Farben-Kataloge, z. B. rothe Sterne.
 Spectrum. (*Siehe auch* 8000.)
- 7140 Strahlung (Bolometrie). (*Siehe auch* C 4200.)
- 7150 Sterndurchmesser.
- 7160 Vertheilung am Himmel.
- 7500 **Doppelsterne und mehrfache Sterne.**
- 7510 Beobachtungen.
- 7520 Listen.
 Kataloge.
 Farben von Doppelsternen.
 Spektroskopisch-binäre Systeme. (*Siehe auch* 8600.)
 Spektroskopische Beobachtungen visneller binärer Systeme.
 (*Siehe auch* 8560.)
 Unsichtbare Begleiter.
- 7530 Bahnbestimmungen.
 Dimensionen, Masse und Distanz binärer Systeme.
- 7600 **Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne.**
 Beobachtungen, Lichtcurven.
 Listen, Kataloge.
 Classification. Typen veränderlicher Sterne.
 Spectrum. (*Siehe auch* 8300.)

7700 Sternhaufen.

Oerter.
Vermessungen.
Veränderliche Sterne im Sternhaufen.

7800 Nebel.

Beobachtungen (Gestalt, Helligkeit, Oerter).
Veränderungen in Nebeln.
Ausgedehnte Nebelmaterie (z. B. Plejaden, Orion).
Planetarische Nebel.
Vertheilung am Himmel.
Nebel und Sternhaufen.
Photographien, Karten, Zeichnungen (publizierte Reproduktionen).

7900 Milchstrasse.**8000 Stern-Spectroskopie (Sterne, Nebel, Sternhaufen).**

- 8010 Sterne.
8020 Wellenlängen von Linien für einzelne Sterne.
8040 Vergleichung von Wellenlänge, Intensität und Breite der Linien verschiedener Sterne.
8050 Identificirung von Elementen.
8070 Energievertheilung im Spectrum.
8080 Physikalischer Zustand (Druck, Temperatur).
8100 Classification.
8120 Untersuchung specieller Typen von Spectren.
8140 Vertheilung der Spectraltypen am Himmel.
8200 Nebel und Sternhaufen (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8300 Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne (mit Unterabtheilungen, wie bei Sternen).
8400 Eigenartige Spectra.
8450 Photographie von Spectren (publizierte Reproduktionen).
Zeichnungen und Karten von Spectren.
8500 Bewegung in der Gesichtslinie.
Methoden.
Resultate.
8550 Veränderliche Bewegung in der Gesichtslinie.
8560 Spectroskopische Beobachtungen von visuellen Doppelsternen.
8600 Spectroskopische Systeme von zwei oder mehr Componenten.
8620 Bahnen nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1830).
8630 Parallaxe nach spectroskopischen Beobachtungen (Theorie *siehe* 1820).

ASTRONOMIE DER ALTEN UND ASTROLOGIE.

Astronomie der Alten.

- 9000 Allgemeines.
 9020 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

Astrologie.

- 9050 Allgemeines.
 9060 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

CHRONOLOGIE.

Zeitmessung.

- 9200 Allgemeines.
 9220 Methoden.

Zeitrechnung.

- 9300 Allgemeines.
 9310 Sonnenjahr.
 9320 Mondjahr.
 9330 Monat.
 9340 Woche.
 9350 Tag.
 9360 Siderischer Tag.
 9370 Mittlerer und wahrer Sonnentag.
 9380 Zeitgleichung etc.
 9390 Eintheilung (Unterabtheilungen) des Tages.
 Stunden und ihre Zählung.
 9400 *Zeitzählung.*
 9410 Ortszeit, Universalzeit, Zonen- (officielle Verkehrs-) Zeit.
 9420 *Kalender.*—Julianischer und Gregorianischer Kalender,
 Kirchen-Kalender, jüdischer Kalender, mohammeda-
 nischer Kalender etc.
 9450 *Aeren.*

INDEX

ZU

(E.) ASTRONOMIE.

Aberration	0250	Diaphragmen	2040
Aberrationsconstanten ..	3310	Dichte des Mondes	4820
Abhandlungen, Allgemeine ..	0030	— der Sonne	4030
Aequatoreale	3010	Doppelsterne	1820, 7500-7520
Aeren	9450	— Spectroskopie	8560, 8600
Aether	1830	Doublers, Photographische	2040, 2050
Almucantar	2080, 3060	Drehthürme	2020
Astrolabien	2030	Durchgänge	0350
Astrologie	9050-9060	Durchmesser	0220
Atmosphäre der Erde	5400, 6960	Ebbe und Fluth	1750
— des Mondes	4840	Eigenbewegung der Fixsterne	7060
Aufgang	0150	— in der Gesichtslinie	8500-8550
Bahnberechnung	1120	Entfernung des Mondes ..	4820
Bahnbewegung	1110	Ephemeriden, Allgemeine ..	0310
Bahnelemente, Verbesserung der	1160	— von Kometen	6600
Baily's Perlen	4340	— der Sonnenfinsternisse ..	4220
Bedeckungen	0350	Erde	1280, 5000-5400
Beobachtungsstühle	2020	— Figur	1610
Berührungszeiten	4230	Erdlicht	4850
Beschreibende Astronomie	4000-8630	Farbe der Doppelsterne ..	7520
Bibliographien	0030	— der Fixsterne	7120
Biographien	0010	Farben-Kataloge der Fixsterne	7120
Bolometrie	2500	Festreden	0040
Breite, Geographische	0150	Finsternisse	0350, 4210, 4350
Breiten-Variation	5100	Fixsterne	7010-7160
Chromosphäre 4070, 4300, 4630, 4700		Fixsternsystem	1800-1840
Chronographen	2100	Gegenschcin	6720
Chronologie	9200-9450	Geodäsie	5050
Chronometer	2100	Geometrische Astronomie	0100-0350
Congresse, Berichte von ..	0020	Geschichte	0010
Constanten, Astronomische	3300-3350	Gesellschaften, Berichte von	0020
Control-Pendel	2050	Gleichgewichtsfiguren ..	1600
Coordinaten, Allgemeine ..	0110	Gleichung, Persönliche ..	3200
— Geocentrische und helio-		Gravitation	1050
centrische	0300	Gravitationscentren	1200
Coordinatentransformation ..	0110	Helioneter	2050, 3080
Corona	4070, 4240, 4660	Heliostat	2050
Correctionenlinsen	2120	Himmelskugel	0110
Dämmerung	0210	Horizont, Depression des ..	0210
Depression des Horizontes ..	0210	Institute	0020, 0030

Jupiter	6000	Persönliche Gleichung	3200
Kalender	9420	Phasen des Mondes	4850
Kataloge der Fixsterne	7030	Philosophie	0000
Kepler'sche Gesetze	1110	Photographische Processe ..	3240
Kometen 1130, 1680, 1780, 6600,	6920	Photometrie	2400
Länge, Geographische	0150	Planetarische Nebel	7800
Lehrbücher	0030	Planeten	1130
Libration	1730-1740	— Extra-neptunische	6100
— des Mondes	4830	— Figur	1640
Lichtcurven der Sterne	7600	— Intra-mercurielle	5500
Mars	5800	— Kleine	5900
Masse des Mondes	4820	— Spectroskopie von	6800, 6820
— der Sonne	4030	— Vertheilung im Sonnen-	
Mercur	1260, 5600	system	1780
Meridian	0150	Planetentheorie	1250
Meridian-Instrumente	2070, 3040	Plattenhalter	2120
Meridiankreise	2070, 3020	Polarisations-Apparate	2300
Meteore	1130, 1680, 6650, 6950	Polbewegung	1720
Mikrometer	2140, 3100	Portrait-Linsen	2050
Milchstrasse	7900	Präcession	1710, 0260
Momentverschlüsse	2120	Präcessionconstante	3320
Monat	9330	Praktische Astronomie	2000-2600
Mond	1400, 4800-4890	Prismen-Combinationen	2240
— auf der Corona	4340	Protuberanzen	4320
— Libration	1730, 4830	Quadraturen	1590
— Spectroskopie	6800, 6810	Radiometrie	2500
Mondatmosphäre	4840	Reduction auf den Erdmittel-	
Mondfinsterniss	4860	punkt	0200
Mondjahr	9320	— der Sternörter	0280
Mondkarten	4890	Refraction	0210, 3010, 3350
Mondoberfläche	4830	Refractoren	2040, 2050
Mondphasen	4850	Ringsystem des Saturn	1660
Mondrotation	4830	Rotation des Mondes	4830
Mondtemperatur	4850	— der Sonne	4060
Museen	0060	Rotationsstörungen	1700
Nebel	7800, 8200	Sammlungen	0060
Neptun	6300	Satelliten 1450, 1460, 1660, 6500-6590	
Neue Sterne	7600	Saturn	6100
Niveaux	2100	Schirme	2040, 2120
Nomenclatur	0070	Schrauben, Fehler	3220
Nordlicht	5400, 6960	Schwere-Störungen	5100
Nutation	0260, 1710	Scintillation	5400
Nutationenconstanten	3320	Siderostate	2050
Objective	2040	Sonne	4010-4750
Objectivgitter	2210	— Figur	1630
Objectivprismen	2210	Sonnenatmosphäre	4070
Oculare	2120	Sonnencorona	4070
Ocular-Spectroskope	2220	Sonnen-Fackeln	4070, 4620
Organisatorisches	0060	— Flecken	4070, 4100, 4610
Ortsbestimmung, Instrumente zur	2080	Sonnenjahr	9310
Ortszeit	9410	Sonnenoculare	2120
Pädagogik	0050	Sonnenparallaxe	4050
Parallaktisch aufgestellte Instru-		Sonnenphotographien	4360
mente	2050	Sonnenspectroskope	2220
Parallaxe	0220	Sonnenspectrum	4500-4750
— der Fixsterne	7070	Sonnensystem	4000-6960
— Jährliche	0270	Sonnen tafeln	1280
Passageinstrumente	2070	Sonnentemperatur	4200
Pendel-Beobachtungen	5100	Spectralphotometrie	2400
Pendeluhren	2100	Spectrographen	2220
Periodica	0020	Spectroheliographen	2270

Spektroskopische Apparate	2200, 2280	Theoretische Astronomie	1000-1810
Sphärische Astronomie ..	0100-0350	Triebwerke .. ..	.. 2050
Spiegel .. ..	.. 2040	Uhrgang .. ..	.. 3010
Sterndurchmesser ..	.. 7150	Universal-Instrument ..	2080, 3070
Sternenwelt	7000, 8630	Universalzeit .. ..	.. 3410
Sternhaufen	7700, 8200	Untergang .. ..	.. 0150
Sternkataloge, Allgemeine	.. 7030	Uranus .. ..	.. 6200
— Doppelsterne .. ..	.. 7520	Venus	1270, 5700
— nach Farben .. ..	.. 7120	Veränderliche Sterne ..	7600, 8300
— Photometrische .. ..	.. 7080	Verfinsterungszone ..	.. 4220
— veränderlicher Sterne	.. 7600	Vergleichs-Spectren, Erzeugniss	.. 2250
Sternschnuppen .. ..	.. 6650	von .. ..	.. 2120
— Spectroskope .. ..	.. 2220	Vergrößerungslinsen ..	.. 2080
— Spectroskopie	8000-8630	Vertikalkreis .. ..	.. 0040
Stern-Strahlung .. ..	.. 7140	Vorträge .. ..	.. 1800-1810
Sternsystem, Aufbau des	.. 1810	Weltraum .. ..	.. 1830
Sternvertheilung am Himmel	.. 7160	Widerstehendes Mittel ..	.. 2280
Sternwarten	2000-2020	Wirkungsgrad von Instrumenten	.. 0060
Störungen der Schwere ..	.. 5100	Wirtschaftliches .. ..	.. 9340
Störungstheorie, Allgemeine	.. 1250	Woche .. ..	.. 0030
Strahlung der Fixsterne ..	.. 7140	Wörterbücher .. ..	.. 9380
Strahlungsconstante .. ..	.. 4200	Zeitgleichung .. ..	.. 9200-9220
Stunden .. ..	.. 9390	Zeitmessung .. ..	.. 9300-9450
Tafeln .. ..	.. 0030	Zeitrechnung .. ..	.. 9400
Tag	9350-9390	Zeitählung .. ..	.. 2070
Taschenuhren .. ..	.. 2100	Zenith-Teleskope .. ..	.. 6720, 6940
Temperatur des Mondes ..	.. 4850	Zodiakal-Licht .. ..	.. 7030
— der Sonne .. ..	.. 4200	Zonenbeobachtungen ..	.. 9410
— des Weltraumes .. ..	.. 1830	Zonen-Zeit	
Theilungen .. ..	.. 3220		

Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

(E.) ASTRONOMIA.

DIVISIONI FONDAMENTALI.

						PRINCIPIA 3
BIBLIOGRAFIA. STORIA. GENERALITÀ .. ..	..	..	..	..	..	0000
ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA) .. ..	..	..	..	..	..	0100
ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE ..	..	..	..	..	..	1000
ASTRONOMIA PRATICA. STRUMENTI E METODI DI	..	..	..	..	..
OSSERVAZIONE .. . . . .	..	..	..	..	..	2000
RIDUZIONE E CORREZIONE DI OSSERVAZIONI ..	..	..	..	..	..	3000
OSSERVAZIONI. ASTRONOMIA DESCRITTIVA E	..	..	..	..	..
ASTRO-FISICA .. . . . .	..	..	..	..	..	4000
<i>Sistema Solare</i> .. . . .	..	..	..	..	..	4000
<i>Luna</i> .. . . .	..	..	..	..	..	4800
<i>Terra (Geodesia, ecc.)</i> .. . . .	..	..	..	..	..	5000
<i>Pianeti, Comete</i> .. . . .	..	..	..	..	..	5500
<i>Universo Stellare</i> .. . . .	..	..	..	..	..	7000
ASTRONOMIA ANTICA .. . . .	..	..	..	..	..	9000
CRONOLOGIA .. . . .	..	..	..	..	..	9200

SPETTROSCOPIA

Distribuita come segue:—

						PRINCIPIA A
<i>Strumenti</i> .. . . .	..	..	..	..	..	2200
<i>Spettroscopia Solare e Eclissi</i> ..	..	..	..	..	..	4500
<i>Spettroscopia della Luna, dei Pianeti,</i>	..	..	..	..	..
<i>delle Comete e della Luna</i>	..	..	..	..	..
<i>Zodiacale</i> .. . . .	..	..	..	..	..	6800
<i>Spettroscopia Stellare (Stell.</i>	..	..	..	..	..
<i>Nebulose, ecc.)</i> .. . . .	..	..	..	..	..	8000

BIBLIOGRAFIA E STORIA DELL' ASTRONOMIA.

- 0000 Filosofia.
- 0010 Storia. Biografia.
- 0020 Periodici. Resoconti di Istituzioni, Società, Congressi, ecc.
- 0030 Trattati generali. Libri di testo. Dizionari. Bibliografie, Tavole.
- 0040 Discorsi. Letture.
- 0050 Pedagogia.
- 0060 Istituzioni. Musei. Raccolte. Applicazioni pratiche.
- 0070 Nomenclatura.

ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA).

- 0100 Generalità
- 0110 Sfera Celeste; Coordinate, loro Trasformazioni e Variazioni Differenziali.
- 0150 Longitudine (Geografica). Latitudine (*vedi anche* 5100; J 80), Linea Meridiana; Levare e Tramontare, ecc.
- 0200 Riduzione al Centro della Terra.
- 0210 Rifrazione, Crepuscolo, Depressione dell' Orizzonte. (*Vedi anche* C 3210; F 0520).
- 0220 Parallasse, Diametro.
- 0240 Correzione per il Moto della Terra e degli Equinozi.
- 0250 Aberrazione. (*Vedi anche* 3310).
- 0260 Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 1710, 3320).
- 0270 Parallasse Annua.
- 0280 Riduzione di Stelle (dal medio al luogo apparente).
- 0300 Coordinate Geocentriche ed Eliocentriche.
- 0310 Calcolo di Effemeridi.
- 0350 Eclissi, Occultazioni, Passaggi (di Pianeti e Satelliti sul disco del Sole o sui Pianeti). (*Vedi anche* 4210-4350, 4860, 4870).

ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE.

- 1000 Generalità.
- 1050 Legge della Gravitazione Universale. (*Vedi anche* C 0700 J10).

Sistema Solare.

- 1100 Generalità.
 1110 Movimento Orbitale di due Corpi: Leggi di Kepler.
 1120 Calcolo di Orbite.
 1130 id. id. di Pianeti, di Comete e di Sciami Meteorici.
 1160 Correzione di Orbite: Applicazione del Metodo dei Minimi Quadrati.
 1200 Movimento Orbitale di tre o più Corpi: Centro di Gravità.
 1250 Perturbazioni Generali: Teoria Planetaria in generale.
 1260 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Mercurio.
 1270 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Venere.
 1280 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) della Terra.
 1290 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
 1300 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Marte.
 1310 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
 1320 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Giove.
 1330 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Saturno.
 1340 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Urano.
 1350 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Nettuno.
 1360 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Extra-Nettuniani.
 1400 Teoria della Luna.
 1450 Teoria dei Satelliti (eccettuato il Satellite della Terra) in generale.
 1460 Teoria dei Satelliti e del Sistema Anulare di Saturno.
 1470 Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
 1480 Teoria dei Satelliti di Mercurio.
 1490 Teoria dei Satelliti di Venere.
 1500 Teoria dei Satelliti di Marte.
 1510 Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
 1520 Teoria dei Satelliti di Giove.
 1530 Teoria dei Satelliti di Urano.
 1540 Teoria dei Satelliti di Nettuno.
 1550 Teoria dei Satelliti dei pianeti Extra-Nettuniani.
 1560 Correzione di Elementi.
 1570 Costruzione di Tavole.
 1590 Perturbazioni Speciali—Applicazione del Metodo di Mec-
 niche Quadrature.
 1600 Figure di Equilibrio di Masse Fluide in Rotazione.
 (Vedi anche B 2470).
 1610 Figura della Terra—suoi Oceani e Atmosfera.
 1630 Figura del Sole.
 1640 Figura dei Pianeti (separatamente per ciascun Pianeta).
 1660 Figura dei Satelliti, incluso il Sistema Anulare di Saturno.
 1680 Figura di Comete e di Sciami Meteorici.
 1700 Rotazione Perturbata: Reazione su altri Corpi.

- 1710 Precessione e Nutazione della Terra. (*Vedi anche*
 0260, 3320).
1720 Movimento dei Poli sulla Superficie Terrestre.
1730 Librazione della Luna. (*Vedi anche* 4830).
1740 Librazione di Pianeti e Satelliti.
1750 Teoria delle maree. (*Vedi anche* J 41, 95).
1770 Costituzione del Sistema Solare.
1780 Leggi Generali di Distribuzione di Pianeti e Comete.
1790 Origine, Stabilità, Sviluppo del Sistema.

Universo Stellare.

- 1800 Generalità.
1810 Struttura dell' Universo ; Sistemi Stellari.
1820 Teoria di Stelle Doppie ; Calcolo di Orbite.
1830 Mezzo Resistente, Etere, Temperatura dell' Universo.
1840 Moto del Sistema Solare nello Spazio.

ASTRONOMIA PRATICA.

Osservatorii, Strumenti e Metodi di Osservazione.

- 2000 Osservatorii (generalità).
2010 Storia, Situazione, Descrizione, Rapporti, Personale, ecc.
2020 Edifizii per Osservatorii.
 Cupole, Pilastri, Palchi Montanti e Sedie per osservare,
 Capanne Portatili, ecc.
2030 Strumenti (generalità).
 Vecchi Strumenti, Astrolabi, ecc.
2040 Oggettivi: Vetri e Manifattura di Vetri; Confronti fra
 Riflettori e Rifrattori. (*Vedi anche* C 3000-3100).
 Soggetti Ottici, Immagini, Diafraggi, Schermi.
 Rifrattori Visuali.
 Rifrattori Fotografici.
 Apparecchio Fotografico Doppio.
 Specchi.
2050 Montature Equatoriali (descrizione, ecc.) e Motori.
 Rifrattori Visuali, Rifrattori Fotografici.
 Apparecchi Fotografici Doppî (Lenti da Ritratti).
 Specchi.
 Eliometro.
 Eliostati, Celostati.
 Motori, Pendoli di Controllo, ecc.
2070 Strumenti Meridiani (Montatura e Descrizione).
 Circolo dei Passaggi, Visuale e Fotografico.
 Cannocchiale Zenitale, Visuale e Fotografico.
2080 Strumenti Extra-meridiani per Posizioni Assolute.
 Altazimut.
 Circolo Verticale.
 Almucantar.
 Miscellanea.

- 2100 Strumenti Ausiliari.
Orologi, Cronometri, Mostre, Orologiati. (*Vedi anche*
B 0150).
Livelle.
- 2120 Oculari e Accessorii.
Oculari, Illuminazione, Schermi, Oculari Solari, ecc.
Lenti Amplificanti, Lenti di Correzione, ecc.
Custodia per le Lastre Fotografiche. Chiusura delle
medesime, ecc.
- 2140 Micrometri.
Per Visuali Telescopi.
Per Misure di Fotografie Solari e Stellari.
- 2200 Apparatî Spettroscopici.
- 2210 Prisma Obiettivo.
Oggettivo con Reticolato.
- 2220 Spettroscopi e Spettrografi Solari con Fessure.
Spettroscopi e Spettrografi per Eclissi.
Spettroscopi e Spettrografi Stellari.
Spettroscopi e Spettrografi per lo Studio di Nebulose.
Spettroscopi Oculari.
- 2240 Combinazioni di Prismi con Deviazione.
Combinazioni di Prismi a Visione Diretta.
Fessure.
- 2250 Apparatî Ausiliari.
Produzione di Spettri di Comparazione.
Lenti Correttive per le Osservazioni Spettro-
scopiche.
- 2260 Micrometro per Osservazioni Visuali.
Micrometro per Misurare Spettri Fotografici.
Miscellanea.
- 2270 Spettroeliografo e Apparato per Immagini Mono-
cromatiche.
- 2280 Teoria, Rettifica.
Comparazione di Potenzialità di Strumenti.
- 2300 Apparatî per la polarizzazione.
- 2400 Fotometria, Generalità.
Visuale.
Fotografica.
Spettrofotometria.
- 2500 Radiometria (Bolometria).
- 2600 Miscellanea.

Generale Riduzione e Rettifica di Osservazioni.

- 3000 *Aggiustamento di Strumenti.*
- 3010 Equatoriali, includendo Andamento dell' Orologio e
Rifrazione.
- 3020 Cerchio dei Passaggi.
- 3040 Altri Strumenti Meridiani.
- 3050 Altazimut.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Altri Strumenti Extra-meridiani.

- 3080 Eliometro.
- 3100 Micrometro, Visuale e Fotografico.
Rifrazione, Aberrazione.
- 3200 Equazioni Personali.
- 3220 Errori di Viti, Cerchi, ecc., Flessione.
- 3240 Materiali Fotografici e Processi.
Lastre, Sviluppo, Impallidimento di Immagini.

Determinazione di Costanti Astronomiche per Mezzo di Osservazioni.

- 3300 Generalità.
- 3310 Costante dell' Aberrazione. (*Vedi anche* 0250).
- 3320 Costante della Precessione e Nutazione (*Vedi anche* 0260, 1710).
- 3350 Miscellanea. Rifrazione.

ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA. OSSERVAZIONI.

SISTEMA SOLARE.

- 4000 Generalità.
- 4010 Sole. Generalità.
- 4020 Osservazioni di Posizione.
- 4030 Costanti (Dimensioni, Massa, Densità, ecc.).
- 4050 Parallasse Solare.
- 1060 Rotazione (*vedi anche* 4640 per la determinazione per mezzo di Osservazioni Spettroscopiche).
- 4070 Macchie, Facole, Atmosfera, Cromosfera e Corona all' infuori degli Eclissi.
- 4100 Fenomeni Periodici della Superficie (Ciclo delle macchie Solari, ecc.).
- 4110 Legame tra Fenomeni Solari e Terrestri. (*Vedi anche* F 0460).
- 4200 Temperatura, Splendore, Costante della Radiazione, Bolognometria. (*Vedi anche* F 0930, 0940; C 4210).
- 4210 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
- 4220 Predizioni, Effemeridi, Carte dell' Andamento dell' Ombra.
- 4230 Tempi dei Contatti (Osservazioni).
- 4240 Corona. Generalità.
Forma.
Splendore e Legge dello Splendore.
Spettro (*vedi anche* 4660).
Polarizzazione.
Effetti Termici.
Cambiamenti Periodici.
Fotografie, Disegni.
- 4300 Corona e Cromosfera.

- 4320 Cromosfera. Generalità.
 Ampiezza.
 Forma e Mutamenti Nelle Protuberanze.
 Spettro (*vedi anche* 4700).
 Cambiamenti Periodici.
 Fotografie, Disegni.
- 4340 Luna sulla Corona, Aghi di Baily, ecc.
- 4350 Fenomeni Terrestri durante l'Eclisse.
- 4360 Fotografia del Sole (cioè, riferimenti a riproduzioni pubblicate).
 Disegni del Sole (*idem*).

Spettroscopia del Sole e degli Eclissi.

- 4500 Spettro Solare (intera luce solare). Generalità.
- 4510 Spettro Ultra-violetto.
 Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie.
- 4520 Spettro visibile.
 Visuale, Fotografico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
- 4530 Spettro Ultra-rosso.
 Fotografico, Bolometrico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
- 4540 Identificazione di Linee con Elementi.
- 4550 Mutamenti apparenti delle Linee (Ampiezza, Intensità).
- 4560 Linee lucenti.
- 4570 Distribuzione di Energia nello Spettro.
- 4580 Linee telluriche.
- 4600 Ricerche spettroscopiche sulla Superficie senza Eclisse.
- 4610 Macchie.
- 4620 Facole.
- 4630 Cromosfera senza Eclisse.
- 4640 Determinazione della Rotazione.
- 4650 Ricerche spettroscopiche del Sole durante l' Eclisse.
- 4660 Corona.
- 4700 Cromosfera.
- 4750 Costituzione fisica dedotta da Osservazioni Spettroscopiche.
- 4800 **Luna.** Generalità.
- 4810 Osservazioni di posizione.
- 4820 Costanti, Dimensioni (diametro e figura), Massa, Densità, Distanza.
- 4830 Rotazione (Librazione *vedi anche* 1730), Configurazione della Superficie, cangiamenti in essa.
- 4840 Atmosfera.
- 4850 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi, Luce Cinerea.
- 4860 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
- 4870 Occultazioni (stelle, pianeti, separatamente). (*Vedi anche* 0350).
- 4880 Influenza su fenomeni Terrestri (*vedi anche* Marte ed F 0480).

- 4890 Fotografie, Carte, Disegni (pubblicate riproduzioni).
- 5000 **Terra.** Generalità.
- 5050 Geodesia (*vedi* J 70).
- 5100 Longitudine } (*vedi* 0150 ; J 80).
 Latitudine }
 Variazione di Latitudine.
 Osservazioni col Pendolo (*vedi anche* B 0170).
 Deviazioni della Gravità (*vedi anche* B 0180).
- 5400 Atmosfera.
 Assorbimento (*vedi* C 3240, 3850 F 0960)
 Scintillazione (*vedi* C 3210).
 Aurora. (*Vedi anche* F 1650).
 Polvere (*vedi* F 0420).
- 5500 **Pianeti Intra-Mercuriali.**
- 5600 **Mercurio.** Generalità.
- 5610 Osservazioni di posizione.
- 5620 Costanti, Dimensioni, Diametro e Figura, Massa e Densità.
- 5630 Distanza (*vedi anche* 4050).
- 5640 Rotazione, Configurazione della Superficie.
- 5650 Atmosfera.
- 5660 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi.
- 5670 Passaggi, Occultazioni (*vedi anche* 4050, 4870).
- 5680 Fotografie, Carte, Disegni.
- 5690 Spettro (*vedi anche* 6820).
- 5700 **Venere** (come Mercurio).
- 5800 **Marte** (*id.*).
- 5900 **Pianetini** (come sopra ordinati numericamente in ogni sezione).
- 6000 **Giove.**
- 6100 **Saturno.**
- 6200 **Urano.**
- 6300 **Nettuno.**
- 6400 **Pianeti Extra-Nettuniani.**
- 6500 **Satelliti** di Pianeti Intra-Mercuriali.
- 6510 di Mercurio.
- 6520 di Venere.
- 6530 di Marte.
- 6540 dei Pianetini.
- 6550 di Giove.
- 6560 di Saturno (e suo Sistema Anulare).
- 6570 di Urano.
- 6580 di Nettuno.
- 6590 di Pianeti Extra-Nettuniani.

- 6600 **Comete.** Generalità, Apparenze fisiche, Famiglie.
Scoperta.
Elementi d' orbita.
Effemeridi.
Osservazioni di posizione.
Apparenze fisiche, Code, ecc.
Spettro (*vedi anche* 6920).

[Nessun numero d' ordine. Identificazione di Comete col numero fissato anno].

- 6650 **Meteore e Stelle Cadenti.** Generalità.
6700 **Legame fra Comete e Stelle Cadenti.**
6720 **Luce Zodiacale.** Gegenschein, ecc.
6800 **Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete, della Luce Zodiacale, dell' Atmosfera Terrestre** (Aurora, Meteore).
6810 **Luna.** Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.
6820 **Pianeti (ciascuno separatamente).**
Generalità.
Atmosfera.
Studio della Superficie.
Moto.
Rotazione.
6920 **Comete.** Generalità.
Lunghezze d' onda.
Chimica.
Moto.
6940 **Luce Zodiacale.**
6950 **Meteore.**
6960 **Atmosfera Terrestre, Aurora, Linee Telluriche** (*vedi anche* 4580, 5400).

UNIVERSO STELLARE.

- 7000 **Generalità.**
7010 **Stelle Fisse.**
7020 Osservazioni di posizione.
7030 Cataloghi di posizione.
Generali.
Fondamentali.
Zone.
Speciali (*p. es.* Stelle per l' Eliometro. Stelle per le Carte Fotografiche).
7050 Comparazione e discussione di cataloghi di posizione.
7060 Moto proprio.
7070 Parallasse.
7080 Grandezza.
Cataloghi Fotometrici.

- 7120 Colore (luce intera).
Cataloghi di Stelle Colorate. *p. es.* Stelle Rosse.
Spettro (*vedi anche* 8000).
- 7140 Radiazione (Bolometria). (*Vedi anche* C 4200).
- 7150 Diametri Stellari.
- 7160 Distribuzione in cielo.
- 7500 **Stelle Doppie e Multiple.**
- 7510 Osservazioni.
- 7520 Liste.
Cataloghi.
Colori di Stelle Doppie.
Sistemi Binari Spettroscopici (*vedi anche* 8600).
Osservazioni Spettroscopiche di Sistemi Binari Visuali
(*vedi anche* 8560).
Compagni Invisibili.
- 7530 Discussione d' orbite.
Dimensioni, Massa e Distanza di Sistemi Binari.
- 7600 **Stelle Variabili, incluse le Stelle Nuove**
Osservazioni, curve di Luce.
Liste. Cataloghi.
Classificazioni. Tipi di Stelle Variabili.
Spettro (*vedi anche* 8300).
- 7700 **Gruppi di Stelle.**
Posizione.
Triangolazioni.
Stelle Variabili nei Gruppi di Stelle.
- 7800 **Nebulose.**
Osservazioni (forma, splendore, posizione).
Variazioni nelle Nebulose.
Nebulosità Diffusa (*p. es.* Pleiadi, Orione).
Nebulose Planetarie.
Distribuzione in cielo.
Nebulose e Gruppi di Stelle.
Fotografie, Mappe, Disegni (pubblicate riproduzioni).
- 7900 **Via Lattea.**
- 8000 **Spettroscopia (Stelle Nebulose, Gruppi di Stelle).**
Generalità. (Libri, Trattati).
- 8010 Stelle.
- 8020 Lunghezze d'onda di linee per singole stelle.
- 8040 Confronto di lunghezze d'onda, intensità e ampiezza,
in differenti stelle.
- 8050 Identificazione di elementi.
- 8070 Distribuzione di energia nello spettro.
- 8080 Costituzione Fisica (Pressione, Temperatura).
- 8100 Classificazione.
- 8120 Studio di speciali tipi di spettri.
- 8140 Distribuzioni di tipi di spettri in cielo.

- 8200 Nebulose e Gruppi di Stelle.
(Con divisioni come per le Stelle.)
- 8300 Stelle Variabili, incluse Stelle Nuove.
(Con divisioni come per le Stelle.)
- 8400 Spettri speciali.
- 8450 Fotografie di Spettri (pubblicate riproduzioni).
Disegni e Mappe di Spettri.
- 8500 Movimento nella direzione della visuale.
Metodi.
Risultati.
- 8550 Moto variabile nella direzione della visuale.
- 8560 Osservazioni spettroscopiche di Stelle Doppie Visuali.
- 8600 Sistemi spettroscopici Binarii e Multipli.
- 8620 Orbite da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).
- 8630 Parallasse da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).

ASTRONOMIA ANTICA E ASTROLOGIA.

Astronomia Antica.

- 9000 Generalità.
- 9020 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

Astrologia.

- 9050 Generalità.
- 9060 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

CRONOLOGIA.

Misura del Tempo.

- 9200 Generalità.
- 9220 Metodi.

Regolarizzazione del Tempo.

- 9300 Generalità.
- 9310 Anno Solare.
- 9320 Anno Lunare.
- 9330 Mese.
- 9340 Settimana.
- 9350 Giorno.
- 9360 Giorno siderale.
- 9370 Giorno solare, medio e vero.
- 9380 Equazione del Tempo, ecc.
- 9390 Suddivisione del Giorno.
Ore, Modo di contare, Distribuzione.
- 9400 *Modo di contare il Tempo.*
- 9410 Tempo Locale, Universale, per Fusi (Tempo Ufficiale).
- 9420 *Calendarii*—Giuliano, Gregoriano, Ecclesiastico, Ebreo, Maomettano, Varii.
- 9450 *Err.*

INDICE

PER L'

ASTRONOMIA. (E).

A aberrazione, Correzione per P ..	0250	Comete, Spettroscopia di ..	6920
— Determinazione della costante dell'	3310	Comparazione, Produzione di spettri di	2250
Almucantar	2080	Congressi, Resoconti di	0020
Altazimut.	2080	Coordinate eliocentriche ..	0300
Anno lunare	9320	— geocentriche	0300
— solare	9310	— loro trasformazioni e variazioni differenziali	0110
Applicazioni pratiche	0060	Corona	4240
Assorbimento per l' atmosfera terrestre	5400	— all' infuori degli eclissi ..	4070
Astrolabi	2030	— e cromosfera	4300
Astrologia	9050	— Luna sulla	4340
— Sottodivisione in accordo con paesi e epoche	9060	— Spettroscopia della, durante l' eclisse	4660
Astronomia antica	9000	Costante dell' aberrazione, Determinazione della	3310
— — Sottodivisione in accordo con paesi e epoche	9020	— della precessione e nutazione, Determinazione della	3320
— sferica	0100	Costanti astronomiche, Determinazione di per mezzo di osservazioni	3300
— teorica	1000	Crepuscolo	0210
Atmosfera terrestre, Figura dell' ..	1610	Cromosfera	4320
Aurora	5400	— Spettroscopia della, durante l' eclisse	4700
Baily, Aghi di	4340	— — — — — senza eclisse ..	4630
Bibliografie	0030	Cronografi	2100
Binario, Sistema spettroscopico ..	8600	Cronometri	2100
Biografia	0010	Cupole	2020
Bolometria	4200	Diafraggi	2040
Calendarii	9420	Diametri stellari	7150
Cannocchiale zenitale	2070	Diametro	0220
Capanne portatili	2020	Discorsi	0040
Carte della luna	4890	Disegni della luna	4890
— di spettri stellari	8450	— del sole	4360
Celostati	2050	— di spettri stellari	8450
Centro della terra, Riduzione al Chiusura delle lastre fotografiche	0200	Distribuzione di pianeti e comete	1780
Collezioni	0060	Dizionari	0030
Comete	6600	Doppie, Stelle	7500
— e stelle cadenti, Legame fra	6700	— — Teoria di	1820
— Figura di	1680		
— Orbite di	1130		

Doppio, Apparecchio fotografico

	2040, 2050
Eclissi	0350
— lunari	1860
— solari	4210
— — Effemeridi degli ..	4220
— — Osservazioni degli ..	4230
— — Predizioni degli ..	4220
Effemeridi, Calcolo di ..	0310
Eliometro	2050
Eliostati	2050
Elementi, Correzione di ..	1560
— delle stelle, Identificazione degli	8050
Equatoriali, Montature ..	2050
Ere	9450
Etere	1830
Extra-meridiani, Strumenti ..	2080
Extra-Nettuniani, Pianeti ..	6400
— — Satelliti di pianeti ..	6590
— — Spettri di pianeti ..	6400, 6820
Facole	4070
— Spettroscopia di	4620
Fasi della luna	4850
Filosofia	0000
Fotografie della luna	4890
— del sole	4360
— di spettri stellari	8450
Fotometria	2400
Gegenschein	6720
Geodesia	5050
Giorno	9350
— Suddivisione del	9390
— siderale	9360
— solare, medio e vero	9370
Giove	6000
— Satelliti di	6550
— Spettro di	6000, 6820
Gravità, Centro di	1200
— Deviazioni della	5100
Gravitazione universale, Legge della	1050
Gruppi, Spettroscopia di ..	8200
— di stelle	7700
Illuminazione del campo visuale ..	2120
Immagini	2040
Intra-Mercuriali, Pianeti ..	5500
— — Satelliti di	6500
Istituti	0060
— Resoconti di	0020
Kepler, Leggi di	1110
Lastre fotografiche, Custodia per le	2120
Latitudine	0150, 5100
— Variazione di	5100
Lenti di correzione	2120
— amplificanti	2120
Lecture	0040
Levare e tramontare	0150
Librazione di pianeti e satelliti ..	1740
— della luna	1730

Linee lucenti solari	1540
— solari, Identificazione delle ..	
— con elementi	1540
— — Mutamenti apparenti delle	4550
Livelle	2100
Longitudinali	0150, 5100
Luce cinerea	1850
Luna	1800
— Atmosfera della	1840
— Carte della	4890
— Configurazione della superficie della	4830
— Costanti e dimensioni della ..	4820
— Densità della	4820
— Disegni della	4890
— Distanza della	1820
— Eclissi della	1860
— Fasi della	4850
— Fotografie della	4890
— Influenza della, su fenomeni terrestri	4880
— Massa della	4820
— Occultazioni dalla	4870
— Osservazioni della posizione della	4810
— Radiazione della	4850
— Rotazione della	4830
— Spettroscopia della	6810
— Splendore della	4850
— Temperatura della	4850
— Teoria della	1400
Longhezze d' onda, Confronto di, in differenti stelle ..	8040
— d' onda di linee per singole stelle	8020
Manuali	0030
Maree, Teoria delle	1750
Marte	5800
— Distanza di	4050, 5800
— Occultazione di	4050, 4870, 5800
— Satelliti di	6530
— Spettro di	5800, 6820
Meccanica celeste	1000
Meccaniche quadrature, Metodo di	1590
Mercurio	5600
— Distanza di	4050, 5600
— Occultazione di	1050, 4870, 5600
— Satelliti di	6510
— Spettro di	5600, 6820
Mercurio, Teoria e numerica applicazione di	1260
Meridiani, Strumenti	2070
Meridiana, Linea	0150
Mese	9330
Meteor	6650
— Spettroscopia di	6950
Meteorici, Figura di sciami ..	1680
— Orbite di sciami	1130
Micrometri	2140

Micrometro per misurare spettri fotografici	2260	Pianeti, Figura dei	1640
— per osservazioni visuali ..	2260	— Orbite dei	1130
Minimi quadrati, Metodo dei ..	1160	— Spettroscopia dei	6820
Mono Cromatiche immagini, Appa- rato per	2270	Pianetini	5900
Mostre	2100	— Satelliti dei	6540
Moto della terra e degli equinozi.		Pilastri	2020
Correzione per il	0240	Planetaria, Teoria	1250
Motori	2050	Polarizzazione, Apparatì per la ..	2300
Movimento orbitale di tre o più corpi	1200	Poli, Movimento dei, sulla super- ficie terrestre	1720
— — di due corpi	1110	Polvere	5400
Multiple, Stelle	7510, 7520	Precessione, Correzione per la ..	0260
Multipli, Sistemi spettroscopici ..	8600	— Determinazione della cos- tante della	3320
Musei	0060	— della terra	1710
Nebulose	7800	Prisma obiettivo	2210
— Spettroscopia di	8200	Prismi, Combinazioni di	2240
Nettuno	6300	Radiazione del sole, Costante della	4200
— Satelliti di	6580	Radiometria	2500
— Spettro di	6300, 6820	Reticolato, Oggettivo con	2210
Nomenclatura	0070	Riflettori e rifrattori, Confronti fra	2040
Nutazione, Determinazione della costante della	3320	Rifrattori fotografici	2040, 2050
— della terra	1710	— visuali	2040, 2050
Obiettivo, Prisma	2210	Rifrazione	0210
Occultazioni	0350	Rotazione, Figure di equilibrio di masse fluide in	1600
— dalla luna	4870	— del sole, sua determinazione dalla spettroscopia	4640
Oceani terrestri, Figura degli ..	1610	— perturbata	1700
Oculari e accessori	2120	Satelliti, Figura dei	1660
Oggettivi	2040	— Teoria dei	1450
Oggettivo con reticolato	2210	Saturno	6100
Ombra di eclissi solari, Carte dell' andamento dell'	4220	— Satelliti e sistema anulare di ..	6560
Orbite, Calcolo di	1120, 1820	— Spettro di	6100, 6320
— Correzione di	1160	— Teoria dei satelliti e del sistema anulare di	1460
— Stellari da osservazioni spettroscopiche	8620	Schermi	2040, 2120
Ore	9390	Sciintillazione	5400
Orizzonte, Depressione dell' ..	0210	Sedie per osservare	2020
Orologi	2100	Settimana	9340
Osservatorii	2000, 2010	Sfera celeste	0110
— Edifizii per	2020	Sferica, Astronomia	0100
Osservazioni, Riduzione e retti- fica di	3000, 3240	Società, Resoconti di	0020
Ottici, Soggetti	2040	Solare, Costituzione del sistema ..	1770
Palchi montanti	2020	— Descrizione del sistema ..	4000
Parallasse	0220	— Moto del sistema, nello spazio	1840
— annua, Correzioni per la ..	0270	— Origine, stabilità, sviluppo, del sistema	1790
— delle stelle fisse	7070	— Teoria del sistema	1100
Parallasse solare	4050	Solari e terrestri fenomeni, Legami tra	4110
— stellare da osservazioni spettroscopiche	8630	Sole	4010
Passaggi	0350	— Atmosfera del	4070
— Circolo dei	2070	— Costanti del	4030
Pedagogia	0050	— Costante della radiazione del ..	4200
Pendolo, Osservazioni col	5100	— Cromosfera del	4070
Pendoli di controllo	2050	— Disegni del	4360
Periodici	0020	— Eclissi del	4210, 4220, 4230
Perturbazioni generali	1250		
— speciali	1590		

Sole, Fenomeni periodici della			
superficie del	4100		
— Figura del	1630		
— Fotografie del	4360		
— Macchie del	4070		
— Posizione del	4020		
— Rotazione del	4060		
— Spettroscopia del	4500		
— — delle macchie del	4610		
— Splendore del	4200		
— Temperatura del	4200		
Specchi	2040, 2050		
Spettri di comparazione. Produ-			
zione di	2250		
— fotografici. Micrometro per			
misurare	2260		
— stellari, loro distribuzione			
in cielo	8140		
— — Studio di speciali tipi di	8120		
— speciali	8400		
Spettro di Giove	6000, 6820		
— di Marte	5800, 6820		
— di Mercurio	5600, 6820		
— di Nettuno	6300, 6820		
— di pianeti extra-Nettuniani			
.. .. .	6400, 6820		
— di Saturno	6100, 6820		
— di Urano	6200, 6820		
— di Venere	5700, 6820		
— — Solare	4500		
— — Distribuzione di energia			
nello	4570		
— — linee nello	4540		
— — solare ultra-rosso	4530		
— — ultra-violetto	4510		
— — visibile	4520		
— stellare, Distribuzione di			
energia nello	8070		
Spettrocliografo	2270		
Spettrofotometria	2400		
Spettrografi	2220		
Spettroscopi	2220		
Spettroscopia dell' atmosfera			
terrestre	4580, 6800, 6960		
— delle comete	6800, 6920		
— di gruppi di stelle	8200		
— della luce zodiacale	6800, 6940		
— della luna	6800, 6810		
— della luna, dei pianeti, delle			
comete, della luce zodiacale,			
dell' atmosfera terrestre	6800		
— delle meteore	6950		
— di nebulose	8200		
— dei pianeti	6800, 6820		
— del sole ed eclissi	4500		
— delle stelle	8010		
— di stelle variabili	8300		
— stellare	8000		
Spettroscopiche, Fisica costitu-			
zione del sole dedotta da osser-			
vazioni	4750		
Spettroscopiche. Lenti correttive			
per osservazioni	2250		
— Ricerche, del sole durante			
l' eclisse	4650		
— — sulla superficie del			
sole durante l' eclisse	4600		
Spettroscopici, Apparat.	2200, 2250		
— — Teoria e rettifica di	2280		
Stelle, Classificazione di	8100		
— Correzione per la riduzione			
di	0280		
— Costituzione fisica delle	8080		
— Gruppi di	7700		
— loro moto variabile nella			
direzione della visuale	8550		
— Movimenti di, nella direzione			
della visuale	8500		
— Spettroscopia delle	8010		
— cadenti	6650		
— doppie	7500, 7510, 7520		
— fisse	7010		
— — Cataloghi di posizione			
.. .. .	7020		
— — Colore di	7120		
— — Comparazione di cata-			
loghi di posizione	7050		
— — Distribuzione in cielo			
.. .. .	7160		
— — Grandezza di	7080		
— — Moto proprio di	7060		
— — Radiazione di	7140		
— multiple	7500, 7510, 7520		
— variabili	7600		
Stellare, Spettroscopia	8000		
— Universo	7000		
— — Mezzo resistente nell'			
.. .. .	1830		
— — Struttura dell'	1810		
— — Temperatura dell'	1830		
— — Teoria dell'	1800		
Stellari, Sistemi	1810		
Storia	0010		
Strumenti	2030		
— ausiliari	2100		
Tavole	0030		
— Costruzione di	1570		
Telluriche, Linee, nello spettro			
solare	4580		
Tempo, Equazione del	9380		
— locale	9410		
— Misura del	9200		
— Metodi di misurare il	9220		
— Modo di contare il	9400		
— Regolarizzazione del	9300		
— universale	9410		
— per fusi	9410		
Teoretica, Astronomia	1000		
Terra	5000		
— Atmosfera della	5400		
— Figura della	1610		
— Teoria e numerica applica-			
zione della	1280		
Terrestre, Spettroscopia dell'			
atmosfera	4580, 6960		

Terrestri, Influenza della luna					Venere Occultazioni, Transiti di				
— su fenomeni .. ..	..	..	..	4880			4050, 4870, 5700		
— fenomeni, Legame fra					— Satelliti di .. ..	..	..	6520	
solari e .. ..	..	..	..	4110	— Spettro di .. ..	..	..	5700, 6820	
Tramontare .. ..	..	..	..	0150	— Teoria e numerica applica-				
Trattati generali ..	..	..	..	0030	zione di .. ..	..	..	1270	
Urano .. ..	..	..	..	6200	Verticale, Circolo .. ..	..	..	2080	
— Satelliti di .. ..	..	..	..	6570	Vetri, Manifattura di .. ..	..	..	2040	
— Spettro di .. ..	..	..	..	6200, 6820	Via Lattea .. ..	..	..	7900	
Variabili, Stelle ..	..	..	..	7600	Visuali, Osservazioni spettro-				
— — Spettroscopia di ..	..	..	..	8300	scopiche di doppie stelle ..	..	..	8560	
Venere .. ..	..	..	..	5700	Zodiacale, Luce .. ..	..	..	6720	
— Distanza di .. ..	..	..	..	4050, 5700	— — Spettroscopia della ..	..	..	6940	

AUTHOR CATALOGUE.

References to previous volumes will be made thus: v. E. 3.

= VOLUME FOR ASTRONOMY, THIRD ANNUAL ISSUE.

Abbe, Cleveland. Aufforderung betr. Beobachtungen der Verminderung der Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre in den Jahren 1902 und 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (285-288). [5100]. 5229

——— Sun spots and weather. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (424). [4110]. 5230

——— Aqueous vapor lines of the solar spectrum. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31** (1903) [1904], 532. [4500]. 5231

Abbot, C. G. Recent studies on the solar constant of radiation. [Reprinted and revised by author from Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (74-83, with pl.). Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31** (1903) [1904], (587-592, with charts). [4200]. 5232

——— The new coelostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (84-90, with pl.). Separate. 24.5 cm. [2050 2500]. 5233

——— v. Langley, S[amuel] P[ierpont].

Abetti, A[ntonio]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Amici in Arcetri. Obiettivo 284 mm. Micrometro a lamina 19" 45. Ingr. 124. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (131-138). 6600. 5234

(l. 9052)

Abetti, A[ntonio]. (7) Iris. *Korr. der Ephemeride*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 5235

——— Pianeta (505) [1902 IJ, 1904 NA]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904 (399-402). [5910]. 5236

——— Pianeta 1904 NB. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (205-206). [5910]. 5237

——— (7) Iris osservato all'equatoriale di Amici in Arcetri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (313-318). [5910]. 5238

——— (4) Vesta osservato all'equatoriale di Amici in Arcetri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (331-332). [5910]. 5239

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364, 369-376). [5910]. 5240

Achmametjev, Capit. Ахметьевъ, Шм. Кант. Астрономическія опредѣленія 1901 г. въ Мукденской провинціи. [Déterminations astronomiques des lieux en 1901 dans la province de Mukden.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (59-80). [5100]. 5242

Adams, John Couch v. Sampson, R[alph A]llen.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. *Astroph. J. Chicago*, Ill., **17**, 1903, (68-71, with pl.). [7530 8600 8620]. 5243

——— v. Frost, Edwin Brant].

Adler, Cyrus. Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and Secretary of the Smithsonian institution. A biographical sketch. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **25**, 1903, (91-93). [0010]. 5244

Ainslie, M[aurice] A. Near approach of Omicron Leonis. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (360). [1870]. 5245

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet a 1903 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **30**, [1903], (26-27). [6600]. 5246

Further observations of comet d 1902 (Giacobini), with elements and ephemeris. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **30**, [1903], (27-28). [6600]. 5247

System of Epsilon Hydrae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **36**, [1903], (55-56). [7530]. 5248

Micrometric measures of Nova Geminorum and neighbouring faint stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **37**, [1903], (59). [7600]. 5249

Observations of comet b 1902 (Perrine). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (133). [6600]. 5250

Observations of comet d 1902, (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (134). [6600]. 5251

Observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **47**, [1903], (128); No. **49**, [1903], (135). [6600]. 5252

Rediscovery and observations of comet 1889V, 1896VI (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **49**, [1903], (136). [6600]. 5253

Albrecht, Sebastian v. Curtiss, R. H.

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1903.0-1904.0. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (129-134). [5100]. 5254

Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam-Greenwich. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295-300). [5100 0150]. 5255

Alessio, Alberto. Determinazione speditiva della longitudine con osservazioni del cratere lunare "Mösting A."

Riv. maritt., Roma, Suppl. ag. sett., **1903**, (1-111). [5100]. 5256

Allen, F. J. Life in other worlds. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **64**, 1903, (26-31). [0000]. 5257

Amman, Dom. Sur la visibilité du disque lunaire éclipsé pendant la seconde partie de l'éclipse du 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1183-1184). [4860]. 5258

Anderhalden, Beda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil 2: Newton, Young und Fresnel. Sarnen (Müller); 1902, (38). 4to. [1830 0010]. 5259

Anderson, Thomas D. New variable star 10. 1904 Monocerotis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (397-398). [7600]. 5260

New variable star 19. 1904 Leonis Minoris. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (157-158). [7600]. 5261

André, Ch. Note préliminaire sur l'observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril, à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (926). [4860]. 5262

Occultations observées et mesures d'appulse faites à l'observatoire de Lyon, pendant l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903. Résultats conclus. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1617-1620). [4870]. 5263

André, D. Liste des travaux scientifiques d'Eugène Vicaire. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **4**, 1902, (123-126). [0010]. 5264

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1245-1246). [4110]. 5265

On the simultaneous variations of sun spots and of terrestrial atmospheric temperatures. [Translation by Miss R. A. Edwards, v. E. 3.] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (371-373). [4110]. 5266

Ångström, Knut. Intensité de la radiation solaire à différentes altitudes. Recherches faites à Ténériffe 1895 et 1896. (1900) Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, Fasc. 1, 1901, (46, with 7 pl.). [4200]. 5267

Archenhold, F. S. Ein Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut. Weltall, Berlin, **4**, 1903, (38-42). [1750]. 5268

——— Stansbury Hagars Mitteilungen über eine peruanische Sternkarte. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (165-171). [9020]. 5269

——— Helligkeitsschwankung des kleinen Planeten (135) Hertha. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (214). [5960]. 5270

——— Bilder aus der Astrologie. II. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (225-228). [9050]. 5271

Arnold, T. K. The antiquity of the constellations. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (118-119). [9000]. 5272

Arrhenius, Svante. Die Verbreitung des Lebens im Weltenraum. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (481-485). [0000]. 5273

——— On the Electric Equilibrium of the Sun. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (496-499); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (App. 3). ([50]-[53]). [4010]. 5274

Atkinson, E. C. r. Seabroke, G. M.

Auwers, A[rthur]. Vierzehn unbekannt gebliebene Königsberger Zonen und Catalog von 1309 darin beobachteten Sternen für das Aequinoctium 1825. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1903**, 1904, (1-80). [7030]. 5275

——— Ergebnisse der Beobachtungen 1750—1900 für die Verbesserung des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs, Publ. A. G. XIV und XVII. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (225-306); Berichtigung dazu ebenda (307-308). [7030]. 5276

Backhouse, T. W. The sun's motion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (248-249). [1840]. 5277

Backlund, O[skar]. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Dejopeja unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und charakteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte). [1130 5900]. 5278

——— Theodor Bredichin†. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351-352). [0010]. 5279

Bäcklund, A[lbert] V[ictor]. Ett bidrag till teorien för polens rörelse. [A contribution to the theory of the polar movement.] Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, I, No. 1, 1901, (38, with 2 pl.). [1720]. 5280

Bailey, Solon I[rving]. The Arequipa Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (510-522, with text fig.). [0060 2000]. 5281

——— Observations with the meridian photometer during the years 1899-1902. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll. **46**, pt. 1, 1903, (21 + 119). 29.5 cm. [7080]. 5282

Baillaud, B. et Bourget, H. Sur les conditions qu'offrent les observations astronomiques à l'Observatoire du Pic du Midi. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1417-1420). [2000]. 5283

Baker, Henry B. Problems in terrestrial physics, including the earth's rotation. Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci., **6**, 1904, (136-150, with text fig.). [5000]. 5284

Balbi, Vittorio. Effemeridi del sole, della luna e dei pianeti per l'orizzonte di Torino nel 1904. Torino, Atti Acc. sc., **38**, 1903, (102-121). [0020]. 5285

Ball, I[eo] de. Ueber den Einfluss der Refraktion auf die Distanz zweier Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (373-378). [0210]. 5286

——— Ueber neue Refraktions-tafeln. Circular der [Moriz] v[on] Kuffner'schen Sternwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm. [0030 3010]. 5287

Ball, R[obert] S[tawell]. A popular guide to the heavens. London (Philip & Son), 1905, (xii + 96, with 83 pl.); Review, Observatory, London, **28**, 1905, [108]. 21.5 cm. [7000]. 5288

Banachiewicz, Tad[eusz]. Zakrycie przez Jowisza gwiazdy w Wodniku (Bonner Durchmusterung - 6^o Nr. 6191, wielkość 6.5) w dniu 29 września 1903 r. i domniemana zmiennosc gwiazdy. [L'occultation de l'étoile B. D. - 6^o Nr. 6191 gr. 6.5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée]. Wiad. mat., Warszawa, **8**, 1904, (29-46). [6000 7600]. 5289

[Baranov.] Барановъ. Астрономическія опредѣленія, произведенныя въ приморско-Амурскомъ золотомъ.

номъ paiontъ въ 1898-1901 гг. [Déterminations astronomiques des lieux faites dans le rayon aurifère de l'Amour en 1898-1901.] St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (9-40). [5100]. 5290

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of the satellite of Neptune, and of stars near the planet, made with the 40-inch refractor of the Yerkes Observatory, 1899 and 1900. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (27-31). [6580]. 5291

———— Micrometrical observations of Möesting A, Ptolemaus A and Triesnecker B, made with the 40-inch refractor of the Yerkes Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33). [4830]. 5292

———— Diffused nebulosities in the heavens. Astroph. J., Chicago, Ill. **17**, 1903, (77-80, with pl.). [7800]. 5293

———— The south polar cap of Mars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (249-257, with pl.). [5840]. 5294

———— Observations of Nova Geminorum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (376-377). [7600]. 5295

———— Micrometrical observations of Eros made with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory during the opposition of 1900-1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (77-116); Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (77-116). [4050 5910]. 5296

Barone, G. La grande pluie météorique de Novembre 1899. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (105-117, 132-144, 293-304): **1902**, (1-15, 134-144, 241-245). [6650]. 5297

Bassot, Général. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 1-6). [0010]. 5298

———— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 17-21). [0010]. 5299

Bastos v Campos-Rodrigues.

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208). [5900]. 5300

Bauschinger, J[ulius]. Berichtigung zum Berliner Jahrbuch für 1906. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288). [7050]. 5301

———— Neuer Planet Charlois 1904 Juli 7 [identisch mit 1904 OG]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32). [5900]. 5302

Baxandall, F. E. v. Lockyer, [J.] Norman.

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Rauert & Pittius [E. Zeidler in Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0,75 M. [0350 4220]. 5303

Beck, Konrad. Eine neue Methode der Objektivprüfung. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (257-274). [2040]. 5304

Becker, E. Bedeckung von α Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319-320). [4870]. 5305

Becker, I[udwig]. On the spectrum of Nova Persei and the structure of its bands as photographed at Glasgow. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (1-40, 251-290, with 6 pls.). [8300]. 5306

Beliawsky, S. Ueber den veränderlichen Stern δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (225-246). [7600]. 5307

Bell, Alexander Graham. The aurora borealis of August 21. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1903, (87-88). [5400]. 5308

Bellamy, F[rank] A[rthur]. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in Zones + 25° to + 31° allotted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (649-661). [7000 7160]. 5309

———— A comparison of the A. G. Catalogue (1900-0) for Vienna (Ottakring) with the Radcliffe Third Catalogue (1890-0). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (155-159). [7050]. 5310

———— A new cluster in Cygnus, with Right Ascensions and Declinations of 103 stars included in it. London,

Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1901, (662-669). [7700]. 5311

[**Bëlopol'skij**, A. A.] Бëлопольскій, А. А. Предварительные результаты изслëдованія вращенія Венеры около ея оси. [Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe.] St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (xviii-xix). [5740 6820]. 5312

О спектрѣ нѣкоторыхъ звëздъ типа I a_2 . [Recherches sur le spectre de quelques étoiles du type I a_2] St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (33-58). [8400]. 5313

Bemporad, A. Sulla teoria della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (49-63; 97-112). [5400]. 5314

[**Bënaev**, A. M.] Бëнаевъ, А. М. Опредëленіе широты по соответствующимъ высотамъ двухъ звëздъ (способъ Пëвдова) и по измѣренію малой разности зенитныхъ разстояній двухъ звëздъ (видопзм. способъ Талькотта). [Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode Pëvcov) et d'après la mesure de la petite différence entre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée-Talcott).] St. Petersburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (81-168). [0150 5100]. 5315

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1904. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (1-3). [6600]. 5316

Planet 1898 DW. Astr. Nachr., Kiel, **164**, (397-398). [5900]. 5317

Ephemeride des Wolf-schen Kometen (1884 III). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63-64). [6600]. 5318

Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350). [5910 7050]. 5319

Merkwürdige Doppelsterne. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (248-251). [7500]. 5320

Bergengren, Ralph. Autobiography of the stars. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, (59-65, with text fig.). [8000]. 5321

Berger, Hugo. Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. 2. verb. u. erg. Aufl. Leipzig

(Veit & Comp.), 1903, (V + 362). 24 cm. 20 M. [9020]. 5322

Berget, Alphonse. Démonstration de la rotation de la terre par l'expérience de Foucault réalisée avec un pendule de 1 m. Industrie, Bruxelles, **1901**, (283). [5000]. 5323

Besley, Walter E. Twelfth report of the section for the observation of Meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1904, (1-23). [6650]. 5324

Bianchi, E[milio]. Errore di stampa [in der Connaissance des Temps 1904 und 1905]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [0020]. 5325

(476) Hedwig. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356). [5910]. 5326

(435) Ella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356). [5910]. 5327

(454) Mathesis. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372). [5910]. 5328

Nota sulla stella BD. + 23° 813. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (395-396). [7600]. 5329

(423) Diotima. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404). [5910]. 5330

(317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404). [5910]. 5331

(366) Vincentina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404). [5910]. 5332

(282) Clorinde. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224). [5910]. 5333

(391) Ingeborg. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224). [5910]. 5334

(503) Evelyn. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272). [5910]. 5335

v. Millosevich, Elia.

Bickerton, A. W. Cosmic evolution. [Reprint from the Philosophical Magazine.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22854). [1000]. 5336

Explosion of stars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (261-262). [1800]. 5337

- Bigelow**, Frank H[agar]. Reply to E. von Oppolzer's remarks on Bigelow's "Eclipse meteorology." *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (161-163). [4350]. 5338
- . Synchronous changes in the solar and terrestrial atmospheres. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (9-18). [4110]. 5339
- . Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, (1903), [1904], (459-466, 509-516, with text fig.). [4070-4110]. 5340
- Bigourdan**, G[uillaume]. Sur diverses mesures d'arc de méridien faites dans la première moitié du XVIII^e siècle. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (30-46, 71-80, 122-128, 148-160, 195-208, 229-240, 284-288). [5050]. 5341
- . Observations de la nouvelle comète Borrelly (1903 juin 21), faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1624-1625). [6600]. 5342
- . On a cause of variability of division-errors in certain graduated circles. [Transl. from Paris, C.-R. Acad. sci.]. *Observatory*, London, **28**, 1905, (52-54). [3220]. 5343
- Bilt**, [J.] v. d. (122) Gerda. Korr. der Ephemeride. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (189-190). [5910]. 5344
- . v. Nijland, Al. Ant.
- Biske**, Felix. Die Erdbewegung und der Aether. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (299-302). [1830]. 5345
- Björnbo**, Axel Anthon. Ein Lehrgang der Mathematik und Astrologie im Mittelalter. *Bibl. math.*, Leipzig, (3 Folge), **4**, 1903, (288-290). [9050]. 5346
- Blondlot**, R. Ueber die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz etc. hindurchgehen. [Übersetzung.] *Physik. Zs.*, Leipzig, **4**, 1903, (600-601). [4500]. 5347
- Boccardi**, Giovanni. I lavori internazionali in astronomia. *Acireale, Atti Acc. Zelanti*, (Ser. 3), **11**, 1902-1903, (1-22). [0040]. 5348
- . Metodo di riduzione delleastre del Catalogo stellare fotografico per le zone di Catania. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (9-22, 31-45, 71-96, 113-133). [3100]. 5349
- Boccardi**, Giovanni. Elementi ed effemeride del pianeta Ludovica (292) per la prossima opposizione calcolati da U. Mazzarella. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (191-192). [5900]. 5350
- . Rettificazioni a diversi cataloghi stellari principalmente nella zona da + 46° a + 55°. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (195-202). [7050]. 5351
- . Correzione all'effemeride del pianeta (292) Ludovica. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (211). [5910]. 5352
- . Lista di correzioni a diversi cataloghi stellari. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (251-252). [7050]. 5353
- . Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (253-260). [7030]. 5354
- . Guide du calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, &c.). Deuxième partie. Catane (I. Pastore), 1902, (1-147). 35 cm. [0030]. 5355
- . Sulla precisione delle posizioni delle stelle ottenute mediante la fotografia. Roma, *Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (601-608). [7030]. 5356
- Boegehold**, Hans. Systematische Fehler der Zonen 744, 745 und 740 der AG-Zone Cambridge (M.). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (311-314). [7050]. 5357
- Börgen**, C. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstands-Ablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. (Methode von Dr. van der Stok.) *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **31**, 1903, (441-451, 483-492). [1750]. 5358
- . Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hülfe der Mercator'schen Funktionen. (Ergänzung zu dem Aufsatz in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1.“ Hamburg, *Aus d. Arch. Seewarte*, **26**, 1903, No. 1, (1-12). [5100-0150]. 5359

Bohlin, Karl. Ueber den Lichtwechsel von U Cephei. Stockholm, Vet.-Ak. Ofvers., **58**, 1901, (391-404). [7600]. 5360

Neuer veränderlicher Stern 15. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (123-126). [7600]. 5361

Bolton, Scriven. Region W. of Tycho. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (526-527). [4830]. 5362

Observations of Jupiter in 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (12-13, 110-111, 251-252, 298). [6040]. 5363

Intensity of the Jovian belts, 1899-1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (65). [6040]. 5364

The new bay on Jupiter in June and July, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (86-87). [6080]. 5365

The uniformity of certain markings in the s. tropical and temperate regions of Jupiter. Engl. Mech., London, **81**, 1905, (61-62). [6040 6080]. 5366

Jupiter's south tropical marking. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (39-40). [6040]. 5367

Jupiter. Cardiff, Astr. Soc. Wales, **6**, (N. Ser.), (1904), (14-16). [6040]. 5368

Bordage, Edmond et **Garsault**, A. Observation de l'éclipse de soleil du 20 septembre 1903, faite à l'île de la Réunion. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (635-636). [4230]. 5369

Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (897-898). [4860 0350]. 5370

Borredon, Giuseppe. La legge del sistema planetario o l'armonia del moto dei suoi corpi. Napoli, 1902, (1-7). 24 cm. [0000]. 5371

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille, l'équatorial d'Eichens, ouverture de 0^m 26. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (229-233). [5910]. 5372

Bosmans, H. La carte lunaire de van Langren conservée aux archives générales du royaume à Bruxelles.

Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (36, av. une carte hors texte). 125 fr. 8vo.; Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903**, (108-139). [4890]. 5373

Boss, Lewis v. Turner, H. H.

Bouquet de la Grye. Discours prononcé aux funérailles de M. Faye. Ann. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 13-16). [0010]. 5375

Bourgeois. (The present position of Geodesy). (Rev. Gén. Sci., Paris). [Review] Nature, London, **70**, 1904, (104-105). [5050]. 5376

Bourget, H. v. Baillaud, B.

Boys, Charles Vernon. Presidential address to Section A, Mathematical and Physical Science. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (525-535). [0040 1680]. 5377

Brahe, Tycho. Astronomiæ instauratæ mechanica Wandesburgi anno CIO IO HC. In memoriam reformatoris astronomiæ practicæ inclitissimi CCC abhinc annos defuncti hoc opus ejus celeberrimum ad fidem editionis principis edendum curavit et præfatus est B. Hasselberg (Holmiæ), 1901, (16 + 42 fol., cum tab.). 40 cm. [0010] 5378

[Bredichin, F. A.] **Brédikhine**, Th. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm. [6600 6650 6700]. 5379

und **Jaegermann**, R. Mechanische Untersuchungen über Cometenformen. St. Peterburg, 1903, (500, mit 15 Taf.). 30 cm. [6600]. 5380

Brenner, Leo. Jupiter. [Gleichzeitiger Eintritt zweier Monde in die Oberfläche.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (23). [6550]. 5381

Wer hat die Nova Persei entdeckt? Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (45-48). [7600]. 5382

Jahresbericht der Manora-Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (68-75). [2010]. 5383

Über die Nova Persei. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (75-77). [7600]. 5384

Glanzen der Fleck auf Saturn. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (81-85). [7640]. 5385

- Brenner, Leo.** Auffälliger Fleck auf Jupiter. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (201). [6040]. 5386
- Jupiter im November 1903. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (273-274). [6040]. 5387
- Marsbeobachtungen von 1898-1903 auf der Manora-Sternwarte. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6**, 1904, (1-5, 33-41, 65-81). [5840 5880]. 5388
- Veränderungen auf dem Monde. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6**, 1904, (89-94, 161-166, 225-234, 257-261). [4830]. 5389
- Ein neues Mittel zur Verbreitung der Himmelskunde. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6**, 1904, (167-172). [0050]. 5390
- Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in *Lussinpiccolo* 1894-1903]. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6**, 1904, (193-207, mit 1 Taf.). [5840 5880]. 5391
- August - Meteore 1904. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6**, 1904, (235-238). [6650]. 5392
- Über die Sterne im Ringnebel der Leyer. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (10). [7800]. 5393
- Neue Spaziergänge durch das Himmelszelt. *Astronomische Plaudereien mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungen der letzten Jahre.* Berlin (H. Paetel), 1903, (VII + 352, mit 4 Taf.). 6 M. [0050]. 5394
- Britten, F. J.** Old clocks and watches and their makers. (2nd ed.) London (Batsford), 1904, (VIII + 735). 23.5 cm. [2100]. 5395
- Broeder, K. A.** Das Meteor vom 20. Sept. 1903. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (268). [6650]. 5396
- Brook, Charles Lewis.** Jupiter's satellites. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (522, 569). [6550]. 5397
- Brooks, William R.** Discovery of my twenty-fourth comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (840-843). [6600]. 5398
- Brown, Ernest W[illiam].** Theory of the motion of the moon, containing a new calculation of the expressions for the co-ordinates of the moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **58**, 1904, (1-63). [1400]. 5399
- Brown, Ernest W[illiam].** On the degree of accuracy of the new lunar theory, and on the final values of the mean motions of the perigee and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (524-534). [1400]. 5400
- The parallactic inequality and the solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (534-535). [1400 4050]. 5401
- On the completion of the solution of the main problem in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (104-108). [1400]. 5402
- The final values of the co-efficients in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (276-296). [1400]. 5403
- On the small divisors in the lunar theory. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **3**, 1902, (159-185). [1000]. 5404
- On the variation of the arbitrary and given constants in dynamical equations. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **4**, 1903, (333-350). [1000]. 5405
- Bruce, R. E. and Crouch, L. E.** Observations of sunspots, made at Boston University observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (10-11). [4070]. 5406
- Buchanan, Roberdeau.** The Mathematical theory of Eclipses. Philadelphia and London (Lippincott), 1904, (X + 247). 23½ cm. 31s. [Reviews] Observatory, London, **27**, 1904, (375-377); *Nature*, London, **71**, 1905, (244-245). [0350]. 5407
- Buchholz, H[ugo].** Klarstellung der von Herrn Backlund A. N. 3911 gegen mich erhobenen Vorwürfe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (157-160). [1200]. 5408
- Bührer, C. r. Dufour, Henri.**
- Bürgel, Bruno H.** Das Astrolabium des Regionontanus. D. Uhrmzgtg. Berlin, **28**, 1904, (83-86). [2030]. 5409
- Buisseret, E. et Colinet, A.** Traité élémentaire de cosmographie à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal. Tournai (Decallone Liagre), 1902, (VI-161, av. fig. reliure

pleine toile simple. 1.50 fr. Sc.
[0030]. 5410

Burnerd, F. Tycho. Engl. Mech.,
London, **80**, 1905, (108). [4830]. 5411

——— Jupiter. Engl. Mech.,
London, **80**, 1905, 420. [6080]. 5412

Burnham, S[herburne] W[esley].
Measures of double stars with the forty-
inch refractor of the Yerkes observatory
in 1900 and 1901. Chicago, Ill., Pub.
Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (1-75);
Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic.,
(Ser. 1), **8**, 1903, (1-75). [7530]. 5413

Burns, Gavin J. The proper motions
of the stars. Astroph. J., Chicago, Ill.,
17, 1903, (63-67). [7060]. 5414

——— The total light of the
stars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**,
1905, (91-92). [7000]. 5415

Burrard, S[idney] G[erald]. On
deflexions of the plumb-line in India.
Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904,
(292-294). [5100]. 5416

Buscaglioni, Luigi. Oculare foto-
metrico per la misura delle intensità
luminose degli astri. Catania, Mem.
Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (3-8,
con 1 tav.). [2120 2400]. 5417

Buss, Albert Alfred. Solar pro-
minences during June, &c. Eng. Mech.,
London, **79**, 1904, (503, 525, 603 604);
80, 1905, (135, 205-206, 364-365).
[4630]. 5418

Byl, E. Détermination de la lati-
tude et de ses variations pendant
les années 1898 et 1899 à l'Obser-
vatoire royal de Belgique à Uccle
(nouvel observatoire). Astr. Nachr.,
Kiel, **166**, 1904, (17-24). [5100]. 5419

Callandrea, O[ctave]. Statistique
des petites planètes. Distribution des
éléments en prenant la distance aphélie
comme argument. Paris, C.-R. Acad.
sci., **136**, 1903, (937-939). [5900]. 5420

——— Statistique des petites pla-
nètes. Distribution des éléments en
prenant la longitude de l'aphélie comme
argument. Comparaison des petites
planètes et des comètes à courte période.
Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903,
(1165-1170). [5900]. 5421

——— [Rapport pour le prix Valz
décerné à] M. Borrelly. Paris, C.-R.
Acad. sci., **137**, 1903, (1100-1101).
[0020]. 5422

Campbell, W[illiam] W[allace]. The
projections of the planet Mars. Sci.
Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (82).
[5840]. 5423

——— Observations of Borrelly's
comet at Lick observatory. Sci. Amer.,
New York, N.Y., **89**, 1903, (135). [6600].
5424

——— The total solar eclipse of
August 30, 1905. Pop. Sci. Mon., New
York, N.Y., **65**, 1904, ([97]-[103]).
[1770 4210]. 5425

——— [Report of the director of
the Lick observatory.] Berkeley Univ.
Cal., Chron., **7**, 1904, (57-85). [0020
2010]. 5426

——— and **Curtis, Heber D.** A
list of five stars whose velocities in the
line of sight are variable. Berkeley,
Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46**.
[1903], (126). [7520 8550]. 5427

Campos-Rodrigues, C. A. Observa-
tions des Léonides 1903 Novembre 15.
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (419-420).
[6650]. 5428

——— **Oom, F[rederico] et Bastos,**
Teixeira. Observations d'éclipses de
lune à l'observatoire royal de Lisbonne
(Tapada). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904,
(193-200). 5429

Cancani, A[dolfo]. Zur Hypothese
über eine Wechselbeziehung zwischen
den Variationen geographischer Breiten
und der Bebenhäufigkeit. Erdbeben-
warte, Laibach, **3**, 1903-04, (49-56).
[5100]. 5430

Capelle. Welche Schlüsse lassen sich
aus den Angaben der Chronometer-
journales auf die navigatorische Tätig-
keit eines Schiffes ziehen? Ann.
Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (257-262).
[2100]. 5431

Carnera, Luigi. Osservazioni e sco-
perte di piccoli pianeti fatte nell'anno
1902 al piccolo equatoriale fotografico
dell'Osservatorio astrofisico di Heidel-
berg. Catania, Mem. Soc. spettroscop.
ital., **32**, 1903, (163-168). [5980]. 5432

Carpenter, James, r. Nasmyth, James
[Hall].

Carrara, Bellino. Il P. Angelo Secchi.
Padova (tip. del Seminario), 1903, (1-
31, con figurato). 22 mm. [0010]. 5433

Caspar. Ein neues und abgekürztes
Verfahren, die Ufo-Signale und die

Kompassmissweisung zu finden. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (242-244). [0150]. 5434

Caspar, August. Bestimmung der Polhöhe der Sternwarte zu Heidelberg und ihrer Variationen. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 2, (1-71). [5100]. 5435

Cassirer, J. Saturn und seine Billionen Monde. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (257-258). [6560]. 5436

Catania, Osservatorio. Posizioni apparenti nel 1903 delle stelle del Catalogo fondamentale di Newcomb, fra $+46^{\circ}$ e $+55^{\circ}$, di cui non si ha effemeride nella Connaissance des Temps. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (46-48). [0020]. 5437

Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di aprile, maggio e giugno 1901 (1 tav.). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 1^a dispensa. [4630]. 5438

Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di giugno, luglio e agosto 1901 (1 tav.). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, 6^a dispensa. [4630]. 5439

Catania, Società Spettroscopisti italiani. Necrologia del socio Andrea Ainslie Common. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (193). [0010]. 5440

Necrologia del socio William Harkness. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (212). [0010]. 5441

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(313), (46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10). 24 cm. [5910]. 5442

Eclisse di luna avvenuta nella notte dall'11 al 12 aprile del 1903. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **36**, 1903, (477-479). [4860]. 5443

[**Ceraskij**, V. K.] Цераскій, В. К. Фотографическія наблюденія двойныхъ звѣздъ въ Московской обсерваторіи. [Observations photographiques des étoiles doubles à l'Observatoire de Moscou.] Russ. astr. Kalendarj, N.-Novgorod, **1904** [1903], (19-22, av. pl.). [7510]. 5444

[**Ceraskij**, V. K.] Цераскій, В. К. Découverte d'une variable 1. 1904 Persei. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192). [7600]. 5445

Découverte de deux variables 5. 1904 Vulpeculae et 6. 1904 Cassiopejae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218). [7600]. 5446

Nouvelle variable 7. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352). [7600]. 5447

Une nouvelle variable 14. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (61-62). [7600]. 5448

Une nouvelle variable 16. 1904 Persei au cluster χ Persei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126). [7600]. 5449

Une nouvelle variable 18. 1904 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158). [7600]. 5450

Trois nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272). [7600]. 5451

Une nouvelle variable 113. 1904 Ursae Minoris. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (312-320). [7600]. 5452

[**Černyšev**, F.] Чернышевъ. О. Работы экспедиціи по градуснымъ измѣреніямъ на Шпицбергенѣ въ 1901 году. [Sur la marche des travaux de l'expédition pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (133-159). [5050]. 5453

Cerulli, V[incento]. Posizioni della cometa 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (149-150). [6600]. 5454

Chamberlin, T. C. The origin of ocean basins on the planetesimal hypothesis. [Abstract]. Amer. Geol. Minneapolis, Minn., **32**, 1903, (14). [1790]. 5455

Chambers, G. F. The total eclipse of the sun, 30th August, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (93-98). [4210]. 5456

The coming total eclipse of the sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (164-166). [4220]. 5457

Chandler, S[eth] C[arlo]. Variation of latitude from Molyneux's and Bradley's observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (71-75). [5100]. 5458

Chapman, H. W. On the validity of meteor-radiants deduced from three tracks. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (238-253). [6650]. 5459

Chesire, Frederic J. Ueber die Helligkeit des Gesichtsfeldes bei Prismen-Doppelfernrohren. [Uebersetzung.] Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (277-280). [2040]. 5460

Chester, C[olby] M[itche]ll. Report of the superintendent of the United States Naval observatory for the fiscal year ending June 30, 1904. Washington, D.C., 1904, (54, with pl.). 23 cm. [7070]. 5461

Chisholm-Batten, Captain v. Lockyer, [J.] Norman.

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 *c* (Borrelly) faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1627-1628). [6600]. 5462

Observations de la planète MA (24 août 1903), faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (453-454). [5910]. 5463

Observations de la comète *b* 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (237-239). [6600]. 5464

Observations de l'éclipse partielle de lune du 11 avril 1903, faites à l'observatoire de Besançon. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (241-243). [4860]. 5465

Observations de planètes et de la comète 1902 *d* (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316-320). [5910 6600]. 5466

Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368). [5910]. 5467

Chree, C[harles]. An inquiry into the nature of the relationship between sunspot frequency and terrestrial magnetism. [Abstracts] London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (198-201); Nature, London, **69**, 1904, (525-526). [4110]. 5468

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (305-315). [3350 0210]. 5469

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Comet 1904 *a*. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (143-144). [6600]. 5470

Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory 1902 June 7. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ((1)-(25)). [2010]. 5471

Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1904, June 4. [Abstract] Nature, London, **70**, 1904, (135-136); Observatory, London, **27**, 1904, (281-283). [2010]. 5472

Clark, G. Observations of comet 1903 IV made with the 15-inch equatorial of the Royal observatory, Edinburgh. (Communicated by Ralph Copeland.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (173-174). [6600]. 5473

Clayton, H[enry] Helm. The diurnal and annual periods of temperature, humidity, and wind-velocity up to four kilometres in the free air, and the average vertical gradients of these elements at Blue Hill. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **58**, Pt. 1, 1904, (62, with text fig.). 29.8 cm. [5400]. 5474

The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632). [4110 5400 6960]. 5475

Clemens, H. Ueber die Helligkeitsschwankungen des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (369-370). [5960]. 5476

Ueber die vermutete Veränderlichkeit des Begleiters vom Polarstern, 18. 1903 Ursae Min. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (59-62). [7600]. 5477

Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1903, (51-56). [4860]. 5478

Clerke, Agnes M. Le mouvement du soleil dans l'espace. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (313-318). [1840]. 5479

Modern cosmogonies. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (30-32, 80-82, 178-181, 211-214, 256-258); (N. Ser.), **2**, 1905, (24-26). [1790]. 5480

- Clerke, Agnes M.** An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (118-119). [7600]. 5481
- Nebulous double stars. Observatory, London, **27**, 1904, (303-306). [7800 7590]. 5482
- Cogshall, W. A.** Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (1-9). [7510]. 5483
- Cohn, Fritz.** Mitteilung über eine in Angriff genommene Bearbeitung der Beobachtungen der Eros-Vergleichsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (199-202). [7030]. 5484
- Beiträge zur Kenntnis der Helligkeitsgleichung bei Durchgangsbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (245-252). [3200]. 5485
- Coleman, William.** Micrometrical measures of double stars. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (65-84). [7510]. 5486
- Colin, le P.** Travaux astronomiques et magnétiques à Madagascar. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1298-1301). [5050]. 5487
- Collet, J.** La pesanteur le long du parallèle moyen. Ann. Univ. Grenoble, Paris, **15**, 1903, (27-36). [5100]. 5488
- Collins, J. R.** The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23063-23064). [1000 1800]. 5489
- Comstock, George C[ary].** A text-book of field astronomy for engineers. New York (J. Wiley & Sons); London (Chapman & Hall, Ltd.), 1902, (X + 202, with pl.). 23.5 cm. [0030]. 5490
- The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220-223). [7530 8080]. 5491
- Coniel, J.** Ephéméride de la comète Tempel₂ (1873 II) en 1904. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (25-28). [6600]. 5492
- Conrady, A. E.** On the chromatic correction of object-glasses. Second Paper. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (458-460). [2040]. 5493
- Note on a suggested method of determining the declination of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (673-675). [2080]. 5494
- Contarino, Francesco.** Osservazioni di Eros al circolo meridiano di Capodimonte durante l'opposizione 1900-1901. Napoli, Rend. Acc. sc., **8-11**, 1903, (1-24). [5910]. 5495
- Cookson, Bryan.** The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728-747). [6020 6550]. 5496
- Cortie, A[loysius] L.** Variation in latitude of the greater sun-spot disturbances, 1881-1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (762-767, with pl.). [4100]. 5497
- Magnetic storms and associated sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (197-205). [4110]. 5498
- Eleventh report of the section for the observation of the sun, London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1905, (25-64, with pl.). [4070 4630]. 5499
- Solar prominences and terrestrial magnetism. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (574-575). [4110]. 5500
- Sun spots and terrestrial magnetism. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (20-23). [4110]. 5501
- Recent photography of sun-spots. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (27-28). [4070]. 5502
- The spectra of sun-spots. [Abstract] Observatory, London, **27**, 1904, (306-308). [4610]. 5503
- Cowell, Philip H[erbert].** Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412-421). [4800 1400]. 5504
- Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535-540). [4800 1400]. 5505
- Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571-578). [4800 1400]. 5506
- Further analyses of moon's errors with mean elongation as argument, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579-586). [4800 1400]. 5507

Cowell, I [Philip Herbert]. Analyses of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (381-391). [4800 1400]. 5508

———— The parallactic inequality: a reply. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (694-701). [4800]. 5509

———— New empirical term in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838). [4800 1400]. 5510

———— A discussion of the longer-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53). [4800 1400]. 5511

———— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151). [4800 1400]. 5512

———— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275). [1400 1800]. 5513

Cox, Arthur S. v. Sprigge, John Abner.

Cox, John. Comets' tails, the corona, and the aurora borealis. [Revised by the author from article in Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., January, **1902**, v. E. 2.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 179-192). Separate. 24.5 cm. [1680]. 5514

Crawford, Russell Tracy. Determination of the constant of refraction from observations made with the Repsold meridian circle of the Lick observatory. San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci., (Ser. 3), **1**, 1903, (103-196). Separate. 25.4 cm. [3350]. 5515

Crommelin, A [ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Ephemeris for physical observations of Mars, 1904-5-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (507-521). [5800]. 5516

———— Ephemeris for physical observations of the moon for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (90-101). [4800]. 5517

———— Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1905-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (301-315). [6000]. 5518

———— Ephemeris for physical observations of Saturn, 1905-6-7. Lon-

don, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (315-319). [6100]. 5519

Crommelin, A [ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Phœbe, Saturn's ninth satellite. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (287-288); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (32-35). [6500]. 5520

———— The coming Spanish eclipse. Probable weather conditions. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (138-141). [4210]. 5521

———— A simple Jovian orrery. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (141-143). [6000]. 5522

Crouch, L. E. v. Bruce, R. E.

Croy, Friedrich. Lehrbuch der Niederen Geodäsie. Heft 1. Leipzig in Böhmen (Johann Künstner), 1902, (160). 26 cm. [5050]. 5523

Culmann, P., et alii. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Hrsg. v. M. v. Rohr. (Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. Mitarb. a. d. opt. Werkstätte v. C. Zeiss. Bd 1.) Berlin (J. Springer), 1904, (XXI + 587). 25 cm. 18 M. [2040]. 5524

Curtis, H [eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six-inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (129). [6600 6920]. 5525

———— On the limits of unaided vision. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **38**, [1901], (67-69); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1010-1011). [2600]. 5526

———— Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six-inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **48**, 1903, (132). [7600 8300]. 5527

———— v. Campbell W[illiam] W[allace].

v. Reese, H. M.

Curtiss, R. H. Photographic observations of comet b 1902 [Perennial]. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **42**, [1903], (99-102, with pl.). [6600] 5528

———— Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **42**, [1903], (105-106). [5910] 5529

- Curtiss, R. H. and Albrecht, Sebastian.** Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (129). [6600]. 5530
- Czapski, S. v. Culmann, P.**
- Damry, A.** Le pendule de Foucault et les expériences actuelles au Palais de Justice de Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (129-136). [5000]. 5531
- Davis, Alice E.** Observations of minor planets, made at the Vassar college observatory. [(27) Euterpe and (78) Diana.] Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34). [5910]. 5532
- Davis, Harvey N.** Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer, at Providence, R. I. Washington, D.C., U.S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (275-280). [4110 4200]. 5533
- Dehalu, M.** Sur le mouvement de la nébuleuse voisine de l'étoile temporaire de Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (120-125). [7800]. 5534
- Emploi des règles de Bauernfeind en géodésie. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (313-326). [5050]. 5535
- A propos de l'expérience de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (242-243). [5000]. 5536
- v. Wilsing.
- De Heen, P.** La périodicité de l'activité solaire, la production de "Novae" et l'état fragmentaire des uranolithes, interprétés par l'iodynamisme. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (172-175). [4100]. 5537
- Deichmüller, [Friedr.]** Beziehung zwischen Vulkanausbrüchen und einem Sonnenfleckenminimum. Bonn, SitzBer. Ges. Natk., **1902**, 1903, naturw. Sektion, (173-174). [4110]. 5538
- De Kirwan, C.** Le véritable concept de la pluralité des mondes. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1902, (39). 1 fr. 8vo. [0000]. 5539
- Dennett, Frank C.** The sun during February, March, &c. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (99-100, 188, 309, 407-408, 503), **80**, 1905, (11, 109-110, 205-320, 405, 522); **81**, 1905, (9-10). [4070]. 5540
- Dennett, Frank C.** The condition of the sun during 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (544). [4070]. 5541
- Denning, W[illiam] F[rederick].** Observations of Mars in 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (209-212). [5840]. 5542
- Real paths of meteors observed in England in April, July and August, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-214). [6650]. 5543
- Real paths of meteors observed in England November 14-18, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-56). [6650]. 5544
- Recent fireballs. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593), **81**, 1905, (13). [6650]. 5545
- The canals of Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (67-68). [5840 5880]. 5546
- Saturn. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (91). [6140]. 5547
- Notes on the return of Encke's comet. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (147). [6600]. 5548
- Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (148). [6040]. 5549
- Dark spot in Jupiter's south temperate region. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (193-196). [6040]. 5550
- Taurid meteor showers. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (358-360). [6650]. 5551
- Meteors directed from near β Trianguli. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (36-38). [6650]. 5552
- Recurrence of Jupiter's markings. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (38-39). [6040]. 5553
- A very low Perseid. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (143-144). [6650]. 5554
- The Quadrantids of January. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (170). [6650]. 5555
- The rotation period of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (767-768). [6140]. 5556

Denning, W[illiam] F[rederick]. Note on the shower of Leonids in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (154-155). [6650]. 5557

— Observations of the planet Jupiter. Nature, London, **69**, 1904, (476). [6040]. 5558

— Fireballs visible in the Spring months. Nature, London, **69**, 1904, (571). [6650]. 5559

— The Perseid meteoric shower of 1904. Nature, London, **70**, 1904, (416-417). [6650]. 5560

— Rotation of Saturn's rings. Nature, London, **70**, 1904, (475). [6560]. 5561

— The great red spot on Jupiter. Nature, London, **70**, 1904, (480). [6040]. 5562

— The November meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (93); reprint, Observatory, London, **27**, 1904, (450-451). [6650]. 5563

— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30). [6650]. 5564

— Shower of Andromedids from Biela's Comet (?). Nature, London, **71**, 1905, (139). [6650]. 5565

— Brilliant meteors seen at the Leonid epoch, 1903. Observatory, London, **27**, 1904, (119-122). [6650]. 5566

— Sun-spots. Observatory, London, **27**, 1904, (162-164). [4070]. 5567

— Meteors from E. of α Cygni. Observatory, London, **27**, 1904, (206-207). [6650]. 5568

— The duration of the Perseid shower. Observatory, London, **27**, 1904, (232-233). [6650]. 5569

— Fireball epochs during last half of year. Observatory, London, **27**, 1904, (274-276). [6650]. 5570

— Radiant points of the minor showers visible at the Lyrid epoch, April 17-25. Observatory, London, **27**, 1904, (309-310). [6650]. 5571

— Variable motion of the great red spot on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (343-345). [6040]. 5572

Denning, W[illiam] F[rederick]. South temperate spots on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (345-356). [6040]. 5573

— Meteoric observations. Observatory, London, **27**, 1904, (370-371). [6650]. 5574

— The heights of meteors. Observatory, London, **27**, 1904, (412-413). [6650]. 5575

— Fireballs in January. Observatory, London, **28**, 1905, (51-52). [6650]. 5576

— Real paths of Leonids. Observatory, London, **28**, 1905, (54-55). [6650]. 5577

— Fireballs of 1904 December 18 and 22. Observatory, London, **28**, 1905, (98-100). [6650]. 5578

— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (106). [6600]. 5579

— Jupiter and his great red spot. [Reprint, v. E. 3]. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22963). [6040]. 5580

— White spot on Saturn. [Reprint, v. E. 3]. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (79). [6140]. 5581

Deslandres, H[enri]. Observations spectrales de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (393-397). [6920]. 5582

— Relations entre les taches solaires et le magnétisme terrestre. Utilité de l'enregistrement continu des éléments variables du soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (821-827). [4110]. 5583

— Caractères principaux des spectres de lignes et de bandes. Considérations sur les origines de ces deux spectres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1013-1018). [8000]. 5584

— [Rapport pour le prix Lalande décerné à] M. Campbell. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1099-1100). [0020]. 5585

— Variations de la vitesse radiale de l'étoile δ Orion. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (33-36). [3550]. 5586

- Dessau**, H[ermann]. Zu den mile-
sischen Kalenderfragmenten. Berlin,
Sitzber. Ak. Wiss., **1904**, (266-268).
[9020]. 5587
- Desvallées**, Rocques. Errata à la con-
naissance des temps pour l'an 1905.
Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317-
318). [4220]. 5588
- Dickstein**, S[amuel]. O korespon-
dencyi Jana Śniadeckiego z Akademią
Nauk w Petersburgu. [Sur la corres-
pondance de Jean Śniadecki avec l'Acadé-
mie des Sciences de Pétersbourg.]
Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (22-31).
[9010]. 5589
- Diesterweg**, [A.]. Populäre Himmels-
kunde und mathematische Geographie.
Neu bearb. v. M. Wilhelm Meyer unter
Mitwirkung von B[ernhard] Schwalbe.
20. verb. u. verm. Aufl. v. M. Wilhelm
Meyer. Hamburg (H. Grand), 1904,
(X + 458, mit 1 Port., 6 Kart. und 12
Taf.). 24 cm. Geb. 8 M. [9050].
5590
- Dinter**, Albert. Definitive Bahnbestim-
mung des Kometen 1888 V. Diss.
Breslau (Druck v. Grass Barth & Co.),
1903, (VI + 32). 30 cm. [6600].
5591
- Dinwiddie**, W. W. Observations of a
new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr.,
Kiel, **165**, 1904, (383-384). [5910].
5592
- Ditchenko**, M. Observations de la
comète 1903 IV faites au réfracteur
(245 mm) de l'observatoire de Kiew.
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (411-
414). [6600]. 5593
- Ditisheim**, Paul [et Guillaume, Ch.
Ed.]. Sur la relation entre la pression
atmosphérique et la marche des chrono-
mètres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**,
1903, 700-705. [2100]. 5594
- Doak**, Wm. Fraser r. Sprigge, John
Abner.
- Doberck**, W. Double star observations.
Continued from A N. 3680-81. Astr.
Nachr., Kiel, **164**, 1904, (309-340).
[7510]. 5595
- Dodgson**, A. Astronomical symbols
on coins of the ancients. Leeds, J. Astr.
Soc., **11**, [1903], (42-48, with pl.).
[9090]. 5596
- Döll**, Eduard. Ueber die Beobach-
tung des Falles von Meteoriten und
das Aufsammlen derselben. Beilage zu
dem Programme der öffentlichen Unter-
realschule im I. Bezirke, [Wien], Ball-
gasse 6. Wien, 1903, (53). 23 cm.
[6650]. 5597
- Doležal**, E[duard]. Ueber graphische
Bestimmung der Zeit, des Azimutes und
des Meridianes. Oest. Zs. BergHütt-
Wes., Wien, **51**, 1903, (2-6, 17-19, 33-
36, 49-52). [0150]. 5598
- v. Hartner, Friedrich.
- [Donič, Nikolaj Nikolajewič.] **Donitch**,
N. Essais d'étude de la chromosphère
en dehors des éclipses de soleil avec un
spectrographe à fente circulaire à Evian-
les-Bains (Haute-Savoie) et à l'observa-
toire Janssen du sommet du Mont-
Blanc. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.,
(Sér. 5), **19**, 1903, (195-207). [4630].
5599
- Sur l'état des enveloppes
du soleil à l'époque du dernier minimum
de son activité. St. Petersburg, Bull.
Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (95-111).
[4650 4660 4700 4750]. 5600
- Essai d'étude de la chromo-
sphère en dehors des éclipses de soleil
avec un spectrographe à fente circu-
laire. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.,
(Sér. 5), **19**, 1903, (171-186, av. 3 pl.).
[4630]. 5601
- Doolittle**, Charles I[ean]der. Results
of observations with the zenith telescope
of the Flower astronomical observatory,
from September 6, 1898, to August 30,
1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa.,
Ser. Astr., **2**, pt. 1, 1903, (2 l. + 122,
with diag., tab.). 31 cm. [0150 2070
5100]. 5602
- Doolittle**, Eric. Secular perturbations
of the earth from the action of Jupiter.
Astr. J. Boston, Mass., **22**, 1901, (15-
16). [1280]. 5603
- The orbit of the double
star Σ 518. Philadelphia, Pa., Proc.
Amer. Phil. Soc., **42**, 1903, (170-179).
[7530]. 5604
- Doppler**, Christian. Ueber das farbige
Licht der Doppelsterne und einiger
anderer Sterne des Himmels. Versuch
einer das Bradley'sche Aberrations-
Theorem als integrierenden Theil in sich
schliessenden allgemeinen Theorie. Zur
Feier seines hundertsten Geburtstages als
erste Veröffentlichung des nach ihm
benannten physikalischen Principis neu
herausgegeben von F[rantišek] J. Stud-
nička. Prag (Königl. Böhm. Ges. d.

Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Portrait.
25 cm. [7120 7500]. 5605

Downing, Arthur [Matthew] Weld.
Comparisons of the geocentric places of
the sun and major planets calculated
from the tables of the American
ephemeris office, with their places cal-
culated from Le Verrier's tables for the
year 1906. London, Mon. Not. R. Astr.
Soc., **64**, 1904, (421-426). [4000 1280].
5606

————— Corrected continuation of
Brünnow's "Tafeln der Flora." London,
Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (553-
558). [1310]. 5607

————— The definitive places of the
standard stars for the Northern Zones
of the Astronomische Gesellschaft.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**,
1904, (669-673). [7050]. 5608

————— Relative drift of stars
in the Hyades. London, J. Brit. Astr.
Ass., **15**, 1905, (28-31). [7060]. 5609

————— The date of Easter in
1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**,
1905, (132-133); Nature, London, **71**,
1905, (201). [9420]. 5610

Draper, Henry. On the construction
of a silvered glass telescope, fifteen and
a half inches in aperture, and its use in
celestial photography. [Reprinted from
Washington, D.C., Smithsonian Inst.
Cont. Knowl., **14**, 1864.] Washington,
D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl.,
34, No. 1459, 1904, (21 + [iv] + 55,
with text fig.). [2020 2040 3000].
5611

Drew, D. A. Micrometric determina-
tion of the diameter of Venus. Astr. J.,
Boston, Mass., **22**, 1901, (13-15). [5720].
5612

Dreyer, John L. E. A survey of the
spiral nebula Messier 33 by means of
photographs taken by Dr. Isaac Roberts,
F.R.S. Dublin, Proc. R. Irish Acad., **25**,
(Section A), 1904, (3-30, with 2 pls.).
[7800]. 5613

Ducke, Heinrich. Hohenberechnung
correspondierender Meteore der August-
periode 1877. Wien, Denkschr. Ak.
Wiss., **74**, 1904, (89-114). [1130
9650]. 5614

Dünner, Lasar. Die älteste astrono-
mische Schrift des Maimonides. Aus
2 Manuscripten der Nationalbibliothek
in Paris . . . Ein Beitrag zur Ge-
schichte der Astronomie. Würzburg (J.

Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.
[9020 0010]. 5615

Dufour, Ch. Comparaison entre la
lumière du soleil et celle de quelques
étoiles. Bruxelles, Bul. Soc. Astron.,
1902, (23-29). [4500]. 5616

Dufour, Henri. La radiation solaire
en Suisse; sa variation en 1903. Verh.
Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903,
(118-121); Arch. Sci. Phys., Genève,
(sér. 4), **15**, 1903, (687-689). [4200].
5617

————— et **Bührer, C.** Observa-
tions actinométriques (à Clarens &
Lausanne). Arch. Sci. Phys., Genève,
(sér. 4), **16**, 1903, (236-237). [4200].
5618

Dugan, R. S. Zwei neue Veränder-
liche 139, 1904 Sagittarii und 140.
1904 Scuti. Astr. Nachr., Kiel, **166**,
1904, (43-44). [7600]. 5619

du Ligondès, R. Le soleil des temps
primaires. Louvain (imprimerie Pol-
leunis et Ceuterick), 1903, (23). 1 fr.
8vo. Extrait de la Rev. quest. scient.,
Bruxelles, **1903**. [4010]. 5620

Dyson, Frank W[atson]. Note on
the instrumental errors affecting obser-
vations of the moon. London, Mon.
Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (564-566).
[4800]. 5621

————— Note on the formulæ con-
necting "standard co-ordinates" with
Right Ascension and Declination.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**,
1904, (647-649). [0110]. 5622

————— Eros and the solar paral-
lax. Observatory, London, **27**, 1904,
(130-131). [4050]. 5623

Easton, Cornelis. Over de schijn-
bare verdeeling der nevelvlekken. [On
the apparent distribution of the nebulae.]
Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K.
Akad. Wet., **13**, [1904], (181-189)
(Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K.
Akad. Wet., **7**, [1904], (117-124) (Eng-
lish). [7800]. 5624

————— De nevelvlekken in hun
betrekking tot het melkwegstelsel be-
schouwd. [The nebulae considered in
relation to the galactic system.] Am-
sterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad.
Wet., **13**, [1904], (189-199) (Dutch);
Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.,
7, [1904], (125-134) (English). [7800
1810]. 5625

Ebell, M[artin]. Notiz betr. A. G. Helsingfors 7016. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (155-156). [7050]. 5626

——— Ephemeride des Planeten 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (319-370). 5900. 5627

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-128). [6600]. 5628

Eberhard, G. Ueber den schädlichen Einfluss des Verkittens von Objektiven. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (274-277). [2040]. 5629

——— Systematic errors in the wave-length of the lines of Rowland's solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (141-144). [4500]. 5630

Eginitis, D. Observations des Léonides et des Biélides, faites à Athènes en 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (965-966). [6650]. 5631

——— Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes pendant l'année 1902. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (71-74). [6650]. 5632

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Ual-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldt'schen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Ual. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II + 172. 32 cm. [9020-5700]) 5633

Elkin, William L[ewis]. Revision of the first Yale triangulation of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([331]-357, with pl.). [7010]. 5634

Ellerman, Ferdinand v. Hale, George E[llery].

Ellis, Henry. Notes on the great nebula in Orion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (197-198). [7800]. 5635

Ellis, W[illiam]. Standard time in India. Observatory, London, **27**, 1904, (451-452). [9410]. 5636

Encke, J[ohann] F[rantz]. Ueber die Bestimmung einer elliptischen Bahn aus drei vollständigen Beobachtungen. [1854] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [In: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (3-78). [1120]. 5637

Epstein, Th. Die Granulation der Sonne scheinbar, nicht wirklich. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218). [4070]. 5638

Ernst, M[arcin]. Obserwacye gwiazd zmiennych, zrobione w obserwatorium szkoły politechnicznej we Lwowie w roku 1902. [Observations des étoiles variables faites en 1902 à l'Observatoire de l'École polytechnique de Léopol]. Prace mat.-fiz., Warszawa, **15**, 1904, (29-46). [7600]. 5639

Esch, M. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Persei (Ch. 1226). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103-106). [7600]. 5640

Espin, T. [H]. E. [C]. Micrometrical measures of double stars made with the 17½-inch reflector. Second series. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (675-680). [7510]. 5641

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis, University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19). 29.8 cm. [7030-7060]. 5642

Evershed, John. Wave-length determinations and general results obtained from a detailed examination of spectra photographed at the solar eclipse of January 22, 1898. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix II), ([79]-[111], with pl.). [4650]. 5643

——— Solar eclipse of 1900 May 28. General discussion of spectroscopic results. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix V), ([173]-[212], with pl.). [4650]. 5644

——— Sun spots and magnetic storms. Observatory, London, **27**, 1904, (129-130). [4110]. 5645

——— The Rumford spectroheliograph of the Yerkes Observatory. Observatory, London, **27**, 1904, (164-167). [2270]. 5646

Evrard, L. et **Strubbe**, H. Eléments de cosmographie. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1903, (103, av. fig. et pl. hors texte). 1.25 fr. 8vo. [0030]. 5647

Exner, Karl und **Villiger**, W. Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, Abth. IIa, 1902, (1265-1311). [5400]. 5648

Fabry, Charles. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (973-975). [2400]. 5649

——— Sur l'intensité lumineuse des étoiles et leur comparaison avec le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (242-244). [2400]. 5650

Fabry, Louis. Procédé abrégé pour rectifier les éphémérides des petites planètes. Application aux planètes (110) Lydie et (394) (1894 BH). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250). [5900] 0310]. 5651

Fahie, J. J. Galileo, his life and work. [Review] Nature, London, **69**, 1904, (505-506). [0010]. 5652

Fairchild, Herman Le Roy. Geology under the planetesimal hypothesis of earth-origin. [With discussion by Edward H. Kraus, Willis T. Lee, Israel C. Russells and Frederick W. Sardeson.] Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer., **15**, 1904, (243-266). Separate. 25.8 cm. 5653

Farrington, Oliver C[ummings]. The geographical distribution of meteorites. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (351-354, with map). [6650]. 5654

——— Cent ans d'études des météorites. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (359-365). [6650]. 5655

Fastner, Josef. Helles Meteor am 25. Oct. 1903, Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (291). [6650]. 5656

Fauth, Ph[ilipp]. L'hypsométrie de la lune. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (313-317). [4850]. 5657

——— Aus einem vergessenen Beobachtungsgebiete. [Conjunction von Trabanten untereinander.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (39-40). [6550]. 5658

——— Topographie von Hyginus N. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (249). [4850]. 5659

——— Beobachtung von W Ursae Majoris. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (37-38). [7600]. 5660

——— Vom Planeten Jupiter. Natw. Wochenschr., Jena, **18**, 1903, (445-451). [6640]. 5661

Favaro, Antonio. Galileo and Marius. Observatory. London, **27**, 1904, (199-200). [0010]. 5662
(E-9052)

Fayet, G[aston]. Eléments [et éphéméride] de la comète Borrelly (1903, juin 21). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1623-1624). [6600]. 5663

——— Eléments de la comète 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (111-112). [6600]. 5664

Fenech, Luigi. Su gli eclissi solari. Messina (tip. Saya e Anastasi), 1903, (1-31). 25 cm. [4220]. 5665

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (574-578). [2140-2120]. 5666

Fiévez, Charles. Observations de Léonides faites à Boitsfort en 1901. Bruxelles (Hayez), 1901, (10). 8vo. [6650]. 5667

——— Observations de Léonides faites à Boitsfort. Bruxelles. Bul. Acad. roy., **1901**, (734-742). [6650]. 5668

——— L'étoile nouvelle de la constellation de Persée. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (68-72). [7600]. 5669

Finn, William. Influences of the sunspots upon electrical and magnetic forces of the earth. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23351-23352). [4110]. 5670

Flamache, A. Sur la valeur démonstrative du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (226-237). [5000]. 5671

Flammarion, Camille. Les taches du soleil. Elan (1'), (mai), **1903**. [4070]. 5672

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893-'96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (21-435). 27.8 cm. [7000-7070]. 5673

Förster, Wilhelm. Die Erforschung des Weltalls. [In: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer, Bd 3]. Berlin, Leipzig, [1903], (1-286, mit Taf.) [0010]. 5674

——— La précession des équinoxes d'Hippocrate à Ptolémée et à Képler. Rev. gen. sci., Paris, **14**, 1903, (537-541). [0010]. 5675

——— und **Lehmann, I[osef].** Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Theils des preussischen Normalkalenders für 1904.

Nebst einem allgemeinen statistischen Beitrage v. E. Blenck. (Kalendermaterialien für 1904 H. 2). Berlin (statistisches Bureau), 1903, (VI + 159). 22 cm. 5 M. [9120]. 5676

Folie, F. Sur les variations journalières de la latitude et du méridien dans le système de l'axe instantané. Bruxelles (Hayez), 1902, (6). 8vo.; Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1902**, (221-226). 5100]. 5677

—— Variations de latitude dues aux marées. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (520-527). [5100]. 5679

Fonvielle, W. de. Hypothèse de J.-B. Biot pour expliquer la hauteur de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (835-837). [5400]. 5680

Forel, F. A. Le cercle de Bishop, couronne solaire de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (380-382); Paris, Bul. soc. astr. France, **1903**, (436-437). [4070]. 5681

—— Le cercle de Bishop. [Poussière volcanique.] Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (161-162); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (34-35). [5400]. 5682

—— Les grandes apparitions de feux crépusculaires anormaux. Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat., (sér. 4), **39**, 1903, (V-VI); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (216-217). [5400]. 5683

Fowle, F. E. jun. The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc., Coll. Q., **47**, 1904, (1-11). Separate. 25 cm. [3240 4500 5400]. 5684

Fowler, A[lfred]. The spectra of Antarian stars in relation to the fluted spectrum of Titanium. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (219-225, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (Appendix 2), ([16]-[22], with pl.); [Abstracts] Nature, London, **69**, 1904, (525); Observatory, London, **27**, 1904, (197-199). [8050]. 5685

—— Observations of the Spectra of Sun-spots, regions C to D. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (205-218). [4610]. 5686

—— The classification of Stars according to their temperature and

chemistry. Nature, London, **70**, 1904, (611-614, 635-637). [8100]. 5687

François, J. Traité pratique de l'arpentage et du levé des plans à l'usage des géomètres. Bruxelles (imprimerie Polleunis et Centerick), 1901, (163. av. vii pl. hors. texte). 6 fr. 8vo. [5050]. 5688

Franke, Hermann. Uebungen und Aufgaben zur mathematischen Erd- und Himmelskunde. Für die Prima zusammengestellt. [Progr.] Altenburg (Schnuphase), [1903], (27). 26 cm. 1 M. [9050]. 5689

Franklin-Adams, J. Photographic Chart of the heavens to Argelander's scale $1^{\circ}=20$ mm., with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608-613). [7000 7900]. 5690

Franks, W. S. The spiral nebula H I. 153 Ceti. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228, with pl.). [7800]. 5691

—— Detached nebula in Cygnus. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (159-160, with pl.). [7800]. 5692

—— Dark nebulosities. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (160, with pl.). [7800]. 5693

—— Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (300-303). [9010]. 5694

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 II am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (381-382). [6600]. 5695

—— Beobachtungen des Kometen 1903 IV am Breslauer 8-inch Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (381-384). [6600]. 5696

—— Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur, natw. Sect., **79** (1901), 1902, (2-5). [2070 2040]. 5697

Freese, John Henry. The making of the universe. The Century Magazine, New York, N.Y., (N.S. **43**), **65**, 1902, (200-206, with fig. in text). [1000]. 5698

Frost, Edwin B[rant] and Adams, Walter S. Radial velocities of twenty stars having spectra of the Orion type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ.

Chic., **2**, 1904, (113-250, with pl.). Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1, **8**, 1903, (113-250, with pl.). [8509]. 5699

Frost, Edwin Brant and **Adams**, Walter S. Five stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (150-153). [8550]. 5700

Two stars with variable radial velocities. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (381-382). [8550]. 5701

Fuchs, Karl. Ein Vertical-Planetarium. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **16**, 1903, 344. [0050]. 5702

Furner, H[erbert] H. and **Storey**, J[ohn]. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (442-449). [7060 7500]. 5703

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianeti e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (317-350). 5910 6650. 5704

Gabriely. Note de topographie lunaire, sur un cirque anonyme de la région du sinus Iridum. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (87-93). [4830]. 5705

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. *Observatory*, London, **27**, 1904, (133). [5770 4870]. 5706

Gareis, A. Beiträge zur Kosmogonie. *Pola, Mitt. Geb. Seew.*, **29**, 1901, (877-918). [1790]. 5707

Garsault, A. v. Bordage, Edmond.

Gautier, Raoul. Les montagnes de la lune, éléments de séhénographie. Globe, Genève, **41**, 1902, 117-128. [4839]. 5708

Gehrcke, Ernst v. Lummer, Otto.

Geikie, Archibald. Geology of the moon. *Nature*, London, **71**, 1905, (348-350). [4800]. 5709

Geissler, Kurt. Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichts. Leipzig (B. G. Teubner), 1901, VI + 199. 23 cm. Geb. 3 M. [0050]. 5710

Gelcich, Eugen. Die astronomische Bestimmung der geographischen Coördinaten. (Die Erdkunde. Eine Darstel-

lung ihrer Wissenschaften, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VII. Theil.) Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1904, (X + 126). 25 cm. [0030]. 5711

Genovino, Giacomo. Influenza dell' attrazione del sole e della luna sulla direzione della verticale, sulla gravità e sulla marcia dei pendoli. Firenze (tip. Landi), 1903, (1-70). 20 cm. [1700]. 5712

I punti della sfera celeste dove si annulla la precessione in ascensione retta. Genova (tip. Capurro), 1903, (1-10). 20 cm. [0260]. 5713

La variabilità dell'angolo che forma coll'orizzonte il circolo massimo che passa per due stelle e problemi relativi. Pistoja (tip. Niccolai), 1903, (1-7). 20 cm. [0110]. 5714

Metodo per determinare l'ora e la latitudine col passaggio simultaneo di due stelle per uno stesso verticale. Pistoia (tip. Niccolai), 1903, (8-14). 20 cm. [0150]. 5715

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer). [1904]. 50 + 50 cm. 2 M. [7000 0050]. 5716

Gheury, M. E. J. Note on the gyroscopic collimator of Admiral Fleuriat. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (768-782). [2100]. 5717

Gianini, Francesco. Lezioni di Storia Ticinese e Svizzera e di Geografia astronomica. Bellinzona (Salvioni), 1901. (268). 8vo. [0030]. 5718

Gill, David. Observations of comet 1903 IV (1903 c) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope by Mr. W. H. Cox. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (139-140). [6600]. 5719

Ginzel, F. K. Die astronomischen Kenntnisse der Babylonier und ihre kulturhistorische Bedeutung. III. Beiträge zur alten Geschichte, Leipzig, **1**, 1902, (349-380). [9020]. 5720

[Glazenap, S. P.] Глазенапъ, С. И. Определеніе времени солнечнаго транзитомъ. [Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire] Russ. ostr. Kalendarî, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (31-41). [2600 9220]. 5721

- Götz, P.** Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30). [5900]. 5722
- Bahnelemente des Planeten 520, [1903 MV]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46). [5900]. 5723
- Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (250-254). [6650]. 5724
- Goldbeck, Ernst.** Das Problem des Weltstoffs bei Galilei. Vierteljschr. Philos., Leipzig, **26**, 1902, (143-204). [0000]. 5725
- Gorczyński, Ladislas** [Władysław]. Badania nad przebiegiem rocznym insolationi. (Etudes sur la marche annuelle de l'insolation.) Kraków, Bull. Intern. Acad., **1903**, (465-502); Kraków, Rozpr. Akad., **A**, **43**, 1903, (267-350). [4200]. 5726
- Gore, J. E[llard].** Changements dans le ciel étoilé. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (397-400). [7080]. 5727
- The companion of Algol. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (203-204, 249). [7600]. 5728
- The binary star κ Pegasi. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280). [7530]. 5729
- On the relative brightness of binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (162-167). [7530]. 5730
- On the relative brightness of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (264-266). [7070]. 5731
- A probable variable of the Algol type. Nature, London, **71**, 1905, 55. [7600]. 5732
- Notes on some of Al-Sufi's stars. Observatory, London, **27**, 1904, (122-128). [9020]. 5733
- Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (170-171). [7160]. 5734
- λ Andromedæ. Observatory, London, **27**, 1904, (204). [7070]. 5735
- The actual distance between two stars. Observatory, London, **27**, 1904, (234-235). [7070]. 5736
- The satellite of Sirius. Observatory, London, **28**, 1905, (55-57). [7530]. 5737
- Gore, J. E[llard].** Studies in astronomy. London (Chatto & Windus), 1904, (xii + 336). 19 cm. 6s. [0030]. 5738
- Gori, G.** Osservazioni della cometa 1903 IV (1903 c) con l'equatoriale di Merz di 26 cm, fatte nel R. Osservatorio di Palermo. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (147-148). [6600]. 5739
- Graf, Gustav.** Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigigen Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte). 22 cm. 0,80 M. [0050 7000]. 5740
- Graff, K[asimir].** Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen X Aurigæ. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (193-200). [7600]. 5741
- Bemerkung zu dem Veränderlichen 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (215-218). [7600]. 5742
- Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen am 9 $\frac{1}{2}$ -zölligen Refraktor der Hamburger Sternwarte. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385-386). [7600]. 5743
- Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen V Ursæ Maj. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (65-72). [7600]. 5744
- Notiz betr. var. 20. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (375-376). [7600]. 5745
- Gray, Arthur W.** Ein leicht herstellbarer Heliostat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (25-27). [2050]. 5746
- Gray, Thomas.** Smithsonian physical tables. 3rd. rev. ed. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1038**, 1904, (xxxiv + 301). 23.5 cm. [0030]. 5747
- Greenwich, Royal Observatory.** Greenwich Observations, 1901. Edinburgh, 1903, (11 + CXLVI + [151] + (134) + (128) + 125 + [49] + (43) + 84 + 49 + 17 + 8 + LVII + (CXXIX) + 13 + 7 + (25)). [2010]. 5748
- Astrographic Catalogue 1900-0. Greenwich Section Dec. + 64° to 90° from photographs taken and measured at the Royal Observatory, Greenwich. Vol. I. Measures of rectangular coordinates and diameters of star images Dec. - 64 to - 72°. Edin-

burgh, Neill and Co., 1904. Imli.
738. 34 cm. [7030]. 5749

Greenwich, Royal Observatory.
Note on the determinations of positions
and magnitude of stars in the Greenwich
Astrographic Catalogue. London, Mon.
Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (449-458).
[7000]. 5750

——— On the new Greenwich
micrometer for measurement of photo-
graphs of Eros. London, Mon. Not. R.
Astr. Soc., **64**, 1904, (626-640, with pl.).
[2140 4050]. 5751

——— Results of micrometric
measures of double stars made with the
28-inch refractor at the Royal Observa-
tory, Greenwich, in the year 1903.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**,
1904, (789-807). [7510]. 5752

——— Observations of the satel-
lite of Neptune from photographs taken
at the Royal Observatory, Greenwich,
between 1903 December 4 and 1904
April 18. London, Mon. Not. R. Astr.
Soc., **64**, 1904, (835-836). [6580].
5753

——— New variable stars found
on the astrographic plates at the Royal
Observatory, Greenwich. London, Mon.
Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (837).
[7600]. 5754

——— Mean areas and heliogra-
phic latitudes of Sun Spots in the year
1903, deduced from photographs taken
at the Royal Observatory, Greenwich, at
Dehra Dün (India), and in Mauritius.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**,
1905, (151-154). [4070]. 5755

——— Note on the determination
of the longitude Paris-Greenwich in the
year 1902. London, Mon. Not. R. Astr.
Soc., **65**, 1905, (219-223). [5100]. 5756

——— Observations of occulta-
tions of stars by the moon made at the
Royal Observatory, Greenwich, in the
year 1904. London, Mon. Not. R. Astr.
Soc., **65**, 1905, (297-303). [4870]. 5757

Gregg, Ivo. F. H. C. Meteors and
Comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903].
32-41. 6600 6650. 5758

Grossmann, Jul. Lehrbuch der Uhr-
macherei nach den Gesetzen der Mecha-
nik. Hrsg. u. vervollständigt von Her-
mann Grossmann. Uebersetzt v. L.
Arndt und L. Defosse. Vollständig in
ungefähr 25 Lfg. Lfg. 1-5. Bautzen,

E. Hubner, 1903, VI 179. 24 cm.
Die Lfg. 1 M. [2100]. 5759

Grover, C. Variable star observations
(Rousdon). Engl. Mech., London, **79**,
1904, (80, 261-262, 480); **80**, 1905,
(61, 273, 477). [7600]. 5760

——— Report of the Rousdon
Observatory, East Devon. Observations
of long-period variable stars during the
year 1903. London, J. Brit. Astr. Ass.,
14, 1904, (205-209). [7600]. 5761

——— Occultations of Aldebaran
by the Moon. London, J. Brit. Astr.
Ass., **14**, 1904, (325). [4870]. 5762

Grubb, Sir Howard. Floating refract-
ing Telescope. Dublin, Sci. Proc. R.
Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (133-137, with
pls.). [2050]. 5763

——— A new form of diploido-
scope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N.
Ser.), **10**, 1904, (141-142, with pl.).
[2070]. 5764

——— Registration of star-trans-
its by photography. Dublin, Sci. Proc.
R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (138-140).
[2070]. 5765

Gruss, Gustav. Zur dreihundert-
sten Gedenkfeier des Todes von Tyge
Brahe. (Böhmisch), Prag, Věstn. České
Ak. Frant. Jos., **10**, 1901, (435-446).
[0010]. 5766

Guarini, Emile. Recent observations
of the planet Mercury. Sci. Amer., New
York, N.Y., **89**, 1903, (326). [5660].
5767

Guillaume, Ch. E. Remarques sur la
Note de M. P. Ditisheim relative à
l'action de la pression atmosphérique sur
la marche des chronomètres. Paris,
C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (703-705).
[2100]. 5768

——— c. Ditisheim, Paul.

Guillaume, J. Observations du Soleil
faites à l'observatoire de Lyon pendant
le premier trimestre de 1903. Paris,
C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (994-995);
... pendant le deuxième trimestre
de 1903. *Ib.* **137**, 1903, (431-432).
[4070]. 5769

——— Le dernier minimum des
taches du Soleil et remarques au sujet
de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad.
sci., **137**, 1903, (898-900). [4070 4100].
5770

Guillaume, J. Observations de la comète 1902 III faites à l'équatorial Brunner (0.16 m) de l'observatoire de Lyon. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (285-286). [6600]. 5771

——— *v.* Le Cadet, G.

——— et **Le Cadet, G.** Observations de la comète 1902 b, faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (542-543). [6600]. 5772

——— Observations de la comète Borrelly (21 Juin 1903) faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1628-1629). [6600]. 5773

Guyou, G. Un nouveau planétaire. Bruxelles (veuve Ferd. Larcier), 1902, (13, av. fig. hors. texte). 1 fr. 8vo. [2030]. 5774

Habets, Alfred. Cours de topographie. Levé des plans de surface et des plans de mines. Troisième édition. Paris et Liège (Ch. Béranger), 1902, (II-319, av. fig. et une pl. hors. texte, reliure pleine toile). 10 fr. [5050]. 5775

Hadden, David E. The solar surface during the past twelve years. A review of sun-spot observations made at Alta, Iowa, from 1890 to 1902. Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci., **10**, (1902), 1903, (74-93, with pl.). [4070]. 5776

Haerpfer, Alfred. Notiz zur Bouguer'schen Reduktionsformel [der Schwerebeschleunigung]. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (449-451). [5100]. 5777

Hagen, J[ohn] G[eorge]. Discussion of a questionable type of temporary stars. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (281-285). [7600]. 5778

——— Telescopic observations of Nova Persei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (75-78). [7600]. 5779

Hale, George E[liery]. The new star in Gemini. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (300-305, with pl.). [7600]. 5780

——— Stellar evolution in the light of recent research. [Reprinted, after revision, from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., February, 1902.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 149-163, with pl.). Separate. 24.5 cm. [1800]. 5781

Hale, George E[liery] v. Tucker, R. H.

——— and **Ellerman, Ferdinand.** The Rumford spectroheliograph of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **3**, 1903, (26, with pl.). 23.7 cm. [2270]. 5782

——— and **Parkhurst, J[ohn] A[delbert].** The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([251]-385, with pl.). Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([251]-385, with pl.). [8100-8120]. 5783

Hall, A[saph]. The fall of bodies. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (349). [5000]. 5784

——— The science of astronomy. (Address by retiring president of the association.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903 (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1-8). [0010-0040]. 5785

——— La science astronomique. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (324-330, 353-359). [1000]. 5786

——— Note on elliptic motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (540-542). [1120]. 5787

Hall, Asaph jun. Determination of the aberration constant from zenith distances of Polaris, measured with the Walker meridian circle. [Reprint, v. E. 3.] Ann. Arbor, Trans. Detroit Obs. Univ. Mich., Part 1, **1904**, ([35]-88). Separate. 23 cm. [0150-2010-3310]. 5788

Hall, E[dwin] H[erbert]. Do falling bodies move south? Physic. Rev., Ithaca, N.Y., **17**, 1903, (179-190, 245-254). [5000]. 5789

Hallock, F. A. The total eclipse of the moon. Amer. Inv., Washington, D.C., **10**, 1903, (138-139). [4860]. 5790

Halm, J. Spectroscopic observations of the rotation of the sun. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1904, (89-104). [4640]. 5791

——— A new solar theory. [Reprint, with additions by the author, v. E. 3.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 165-176, with pl.). Separate. 24.5 cm. [0000-4000-4110]. 5792

Hamy, Maurice. Sur l'amortissement des trépidations du sol. Application au bain de mercure à couche épaisse. Paris, C.-R. Acad. Sci., **136**, 1903, (990-992). [2010]. 5793

Hansen, Peter [Andreas]. Ueber die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen. [1863] Hrsg. v. Julius Bauschinger. [In: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (97-139). [1120]. 5794

Hansky, A. Les travaux de l'expédition russo-suédoise pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (1117-1130, 1165-1176). [5050]. 5795

Harkányi, Béla Baron. Az égi testek hőmérsékletének meghatározásáról. [Die Bestimmung der Temperatur von Himmelskörpern.] Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (256-274). [4200]. 5796

——— Az anomál dispersio szerepe az astrophysika'ban. [Die Rolle der anomalen Dispersion in der Astrophysie.] Math. Phys. L., Budapest, **13**, 1901, (143-155). [4070]. 5797

——— Photometrische Beobachtungen der Nova (3. 1901) Persei der Sternwarte in O-Gyalla. Math-natw. Ber. Ungarn. Leipzig, **19** (1901), 1904, (31-41). [7600]. 5798

Harperath, Ludwig. Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Beitrag zur Lösung der „Welträtsel“ gestützt auf Berzelius und Kopernikus. Vortrag . . . Berlin (Mayer & Müller), 1903, (III + 67, mit 2 Taf. nebst 1 Bl. Text.) 1 M. [0000]. 5799

Harris, Rollin A. Manual of tides. Part IV A. Outlines of tidal theory. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900**, 1901, (535-609, with text fig. and maps). [1750]. 5800

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542). [7520 8620 8300 8950]. 5801

——— Eine neue optische Bank. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (665-674). [2040]. 5802

Hartner, Friedrich. Hand- und Lehrbuch der niederen Geodäsie. Begründet von Friedrich Hartner, fortgesetzt von Josef Nastler, und in 9. Auflage umgearbeitet und erweitert von Eduard Doležal. I. Band, 1. Hälfte. Wien (L. W. Seidel & Sohn), 1903, (II + 335). 26 cm. [5050]. 5803

Hartwig, Ernst. Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 129-132. [7600 7020]. 5804

——— Mitteilung über R X Lyrae und 63. 1903 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [7600 7020]. 5805

——— Var 1. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207-208). [7600]. 5806

——— Mitteilung über eine merkwürdige Einwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-366). [5400 2100]. 5807

——— Ueber die veränderlichen Sterne des Orionnebels. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (415-418). [7600]. 5808

——— Ein Zwischenminimum des langperiodischen Algolsterns UZ Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (121-124). [7600]. 5809

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1904. Leipzig, Viertel-Schr. astr. Ges., **38**, 1903, (240-295). [7600]. 5810

Hasselberg, B. Researches on the arc-spectra of the metals. VI. Spectrum of molybdenum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (20-47). [4500]. 5811

Hayn, Friedrich. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am 30 cm Refraktor der Sternwarte zu Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (409-412). [6600]. 5812

——— Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mösting A. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (305-308). [4830 1730]. 5813

——— Beobachtungen des Kometen 1904 a am 30 cm Refraktor der Sternwarte in Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319-320). [6600]. 5814

Heflich, Aleksander i Michalski, Stanisław. Poradnik dla samouków. Część V. Zeszyt I. Świat i człowiek, wykład głównych zagadnień wiedzy w świetle teorii rozwoju. Książka do czytania dla samouków. Zeszyt I zawiera: S. Kramsztyk: Wszechświat i jego rozwój.—W. Nałkowski: Rozwój ziemi.—J. Nusbaum: Rozwój życia organicznego.—J. Eismond: Genealogia zwierząt. L. Krzywicki: Rozwój antropologiczny człowieka. — L. Krzywicki: Rozwój kultury.—[Guide pour les autodidactes. V Partie, 1 Livraison: L'univers et l'homme. Principaux problèmes de la Science au point de vue de la théorie de l'évolution. 1. S. Kramsztyk: L'évolution de l'univers.—2. W. Nałkowski: L'évolution de la Terre.—3. J. Nusbaum: Le développement de la vie organique.—4. J. Eismond: La généalogie des animaux.—5. L. Krzywicki: L'évolution anthropologique de l'Homme.—6. L. Krzywicki: Le développement de la culture]. Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (558). 25 cm. 2 ruble. [0050 6030]. 5815

Heller, N. B. Observations of comet b 1900 (Brooks) made at Chamberlin observatory, University Park, Colorado. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33). [6600]. 5816

Henry, John R. The Lyrid Meteors. 1904. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (335). [6650]. 5817

——— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30-31). [6650]. 5818

——— The Leonid meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (126); Engl. Mech., London, **80**, 1905, (408-409). [6650]. 5819

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1327-1376). [1130 6600]. 5820

Herkless, Mrs. Vibration. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (198-203). [1830]. 5821

——— The bolometer and "The New Spectrum." London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280-283). [4200]. 5822

Hertzsprung, Ejnar. Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (34). [4570]. 5823

Herz, Norbert. Ueber den Einfluss der Lotablenkungen auf die Ergebnisse der Schwerebestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (97-102). [5100]. 5824

Heuer, K. Ueber die Gänge der Normal-Uhren der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 5, (1-6). [2100]. 5825

Highton, H. P. v. Seabroke, G. M.

Hilton, H. Some simple problems in Astronomy. Math. Gaz., London, **3**, 1904, (384). [1000]. 5826

Hinks, Arthur R[obert]. Reduction of 295 photographs of Eros made at nine observatories during the period 1900 November 7-15, with a determination of the Solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (701-727). [4050]. 5827

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part II. The 5-inch coronagraph. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (20-23, with pl.); Part IV. The great comet, 1901, I. *Ib.* (26, with pl.). [6600 4240]. 5828

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. General account of the expedition and local condition of the eclipse. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (1-4). Part I. The prismatic camera. *Ib.* (5-19, with pl.). [4650 4210]. 5829

——— New asteroid 1903 NE. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 5830

Hodgson, A. E. Stellar classifications. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (60-65). [8100]. 5831

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (H. Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0,50 M. [4070 4100]. 5832

Hoffmann, A. Mathematische Geographie. Ein Leitfaden, zunächst für die oberen Klassen höherer Lehran-

stalten bearb. 5. verb. Aufl., bearb. v. J. Plassmann. Paderborn (F. Schöningh), 1903, VII + 272, mit Karte. 22 cm. [0050]. 5833

Hoffmann, Otto. Veränderungen der Mondoberfläche. Prometheus, Berlin, 14, 1903, (801-805, 817-821). [4830]. 5834

Holden, Edward Singleton. What we know about Mars. McClure's Magazine, New York and London, 16, 1901, (439-444, with text fig.). [5800]. 5835

——— The predecessors of Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 64, 1904, (316-342). [0010]. 5836

——— Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 65, 1904, (109-131). [0010]. 5837

Holetschek, J. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c). Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (151-154). [6600]. 5838

——— Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (301-364). [5960]. 5839

——— v. Palisa, Johann.

Holzmüller, [Gustav]. Die Zentrifugalkräfte und ihre Anwendung in der kosmischen und technischen Mechanik. Berlin, Zs. Ver. D. Ing., 47, 1903, (1633-1638, 1706-1710). [1000]. 5840

Homén, [Theodor]. Beiträge zur Kenntnis der Wärmeabhaltung in der Natur. Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Méd. Nord, 1902, 1903, II Section, (69). [5400]. 5841

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889 IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., 74, 1904, (265-235). [1130 6600]. 5842

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of Technology. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., 16, 1903, (60-63). [5050 5100]. 5843

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A for 1902). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci. Washington, D.C., 52, 1903, 327-346; Science

New York, N.Y., 17, 1903, 81-92. [0040 6000]. 5844

Hough, G[eorge] W[ashington]. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (550-553). [6140]. 5845

——— On the determination of longitude on the planet Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (824-834). [6040]. 5846

Hough, S. S. On the determination of the division errors of a graduated circle. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (461-487). [3220]. 5847

Hollis, H[enry] P[ark]. Captain Noble. Observatory, London, 27, 1904, (298-300); Engl. Mech., London, 79, 1904, (600). [0010]. 5848

——— The Universal Time System. Observatory, London, 27, 1904, (404-405). [9410]. 5849

Huber, G[ottlieb]. Der Astronom Tycho Brahe (1546-1601). Bern (K. J. Wyss), 1902, (28, mit 4 Abb.). 8vo. [0010]. 5850

Huber, M. T. Pomiar ziemi. [Comment a-t-on mesuré la Terre.] Wszechświat, Warszawa, 22, 1903, (481-487, 500-507). [1610]. 5851

Hudson, T. Charlton v. Sprigge, John Abner.

Hull, G. E. v. Nichols, E[rnest] F[ox].

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, 4, 1904, (208-214). [0010]. 5852

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 32, 1903, (30-31). Astroph. J., Chicago, Ill., 17, 1903, (378-381). [8600 7530 8630]. 5853

——— Second series of observations of the satellites of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 34, [1903], (34-45). [6560]. 5854

——— Observations of a selected list of Otto Struve double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 40, [1903], (73-77). [7510]. 5855

——— Observations of miscellaneous double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 44, [1903], (115-123). [7510]. 5856

Innes, R[obert] T. A. Some developments in terms of the mean anomaly. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (137-141). [1110]. 5857

——— Betelgeuse. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (102). [7600]. 5858

Ivanof, A. A. v. Nyreú, M.

[**Iveronov, I. A.**] Ивероновъ. И. А. Уклонения отвѣса въ Московской губернии по позднѣйшимъ работамъ. [Déviations du vertical dans le gouvernement de Moscou d'après les travaux derniers.] Moskva, Pam. Knizka Konst. mež. Inst., **1902-1903**, 1903, (121-135). [5050]. 5859

Jacobi, Max. Tycho Brahe und seine Zeit. Eine gemeinverständliche Darstellung. Natur u. Glaube, Leutkirch, **5**, 1902, (193-200, 225-230, 258-266, 289-295). [0010]. 5860

——— Immanuel Kant und seine Vorläufer in der Kosmologie. Ein Beitrag zum Gedächtnisse des Weisen von Königsberg. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (174-176). [0010]. 5861

Jacobsen, R. L'observation de la couronne solaire durant les dernières éclipses. Rev. quest. scient., Bruxelles, **1901**, (454-489). [4660]. 5862

Jacoby, Harold. Catalogue of 287 stars near the South Pole, and optical distortion of the Cape of Good Hope astro-photographic telescope. New York, N.Y., Cont. Obs. Columbia Univ., No. **19**, 1902, (70). 21.8 cm. [7030]. 5863

——— Photographic catalogue of 829 stars near the South Pole of the heavens; an example of inter-adjusting overlapping plates. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **21**, 1904, (iv + 153). 25 cm. [7020]. 5864

——— L'avenir du soleil. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (11-19). [1010]. 5865

Jaegermann, R[ichard]. Einige Bemerkungen über die, in den neueren Werken der Kosmischen Physik, gegebenen Auseinandersetzungen in Bezug auf die Kometenschweife. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (175-181). [6600]. 5866

——— Einige Bemerkungen über die Erklärung der Kometenformen. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (209-220). [6600]. 5867

Jaegermann, R[ichard]. Bemerkungen zu Dr. N. Herz' „Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife“. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (141-142). [6600]. 5868

——— Ueber die Bredichin'schen Kometenschweiftypen. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (29-31). [6600]. 5869

——— v. Bredichin, Th.

Janssen, J. Science et Poésie. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (B 1-10). [0000]. 5870

——— Note sur les travaux exécutés à l'Observatoire du sommet du Mont Blanc en 1902. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (C 1-4). [2010]. 5871

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 29-32). [0010]. 5872

Jauvelan. La rotation de la terre et Galilée. Laboureur, Huy, **1903**, No. 18. [5000]. 5873

Javelle, St. Observations de la comète 1904 a faites à Nice (grand équatorial de 0.76 m d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159-160). [6600]. 5874

Jochmann, E. Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie und mathematischen Geographie. Zum Gebrauch beim Unterricht auf höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. Hrsg. von O. Hermes und P. Spies. 15. neu bearb. Aufl. Berlin (Winckelmann & S.), 1903, (XX + 524, mit 6 Taf. u. 2 Kart.). 24 cm. 5 M. [0050]. 5875

Johnson, S[amuel] J[enkins]. A few remarks on meteors, ancient and modern. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (17-19). [6650]. 5876

——— On the central eclipse of the sun, 17th April, 1912. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (24-26). [4220]. 5877

——— Pre-telescopic sun-spots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325-326). [4070]. 5878

——— The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27**, 1904, (169-170). [4870]. 5879

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (313-314). [6550]. 5880

Jordan, William Leighton. *Astronomical and historical chronology*. London Longmans, 1904, 70, 19 cm, 2s. [Reviews] *Nature*, London, **70**, 1904, (243-244); *Phil. Mag.*, London, (Ser. 6), **8**, 1905, (660-661); *Observatory*, London, **27**, 1904, (349-351). [19200]. 5881

Jost, Ernst. *Helligkeitsschätzungen von (7) Iris*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (347-348). [5960]. 5882

Julius, W[illem] H[enri]. *Over dispersiebanden in absorptiespectra*. [Dispersion bands in absorption spectra.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32, with 1 pl.) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140, with 1 pl.) (English). [4750 8300]. 5883

———. *De zonnebeelden met den spectroheliograaf verkregen en de anomale dispersie*. [Spectroheliographic results explained by anomalous dispersion.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138-145) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140-147) (English). [4750]. 5884

———. *De periodiciteit der zon-neverschijnselen en de daarmee samenhangende periodiciteit in de variaties van meteorologische en aardmagnetische elementen, verklaard uit dispersie van het licht*. [The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302) (English). [4100 4110]. 5885

———. *Sur l'explication par la dispersion anormale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre*. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **9**, 1904, (211-250); [Traduit de:] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302), (English). [4100 4110]. 5886

Kaminsky et Ocoulitsch. *Ephéméride approchée de la comète Encke*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (27-30). [6600]. 5887

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. *Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (405-410). [6600]. 5888

Kannapell, A. *L'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903*. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (989-990). [4860]. 5889

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. *On the luminosity of the fixed stars*. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3**, 1901, (658-689).] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11**, 1902, 1-32. [7080 7160]. 5890

——— and **Sitter**, W[illem] de. *Parallaxes of the clusters h and χ Persei, of Groombridge 745, 61 Cygni and surrounding stars, contained on photographs, prepared by Prof. A. Donner, measured and discussed*. Groningen, Publ. Astr. Lab., **10**, 1902, (1-59). [7070]. 5891

Kapteyn, W[illem]. *Sur un problème d'astronomie*. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (sér. 2), **8**, [1903], (335-361). [7160]. 5892

Kewitsch, Georg. *Die astronomische Era und das Jahrhundert 19*. Zs. Schul Geogr., Wien, **22**, 1901, (381-395). [9450]. 5893

Kempf, P. v. Müller.

Killip, Robert. *Solar prominences and Thorp's gratings*. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (246-248). [4630]. 5894

Kimball, H[eber] H. *Abnormal variations in insolation*. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (232-233). [4060 4200]. 5895

———. *Observations of solar radiation with the Angström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C.* Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (320-334). [4110 4200]. 5896

Kimura, H[isashi]. *On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1905*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (341-344). [1720 5100]. 5897

- King, A. F. A.** An unusual aurora borealis, [Aug. 21]. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **63**, 1903, (561-564). [5400]. 5898
- King, A. S.** Note on some effects of ruling errors in grating spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, 239-242, with pl. . [2210]. 5899
- King, Alphonso.** The Leonids, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (102). [6650]. 5900
- Klein, F[elix] und Sommerfeld, A[rnold].** Ueber die Theorie des Kreisels. H. 3. Die störenden Einflüsse. Astronomische und geophysikalische Anwendungen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV + 513-759). 25 cm. 9 M. [1700]. 5901
- Klein, Hermann J.** Astronomische Abende. Allgemein verständliche Unterhaltungen über Geschichte und Ergebnisse der Himmels-Erforschung. 5. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), [1902], (XII + 372, mit 6 Taf.). 20 cm. 5,50 M. [0050]. 5902
- Kleyer, Adolf.** Die Nautik in elementarer Behandlung. [In: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgaben-Sammlung. H. 1425-1431.] Stuttgart, [1901], (97-196 + VIII). [0050]. 5903
- Klinckert, Wilhelm.** Der Weltsauerstoff. Kosmische Betrachtungen. Dresden (E. Pierson), 1904, (V + 73). 19 cm. 2 M. [1050]. 5904
- Klug, Rudolf.** Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826 VI. JahrBer. d. Comunal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902 1903**, Mährisch.-Ostrau. [1903], (3-23). [1130 6600]. 5905
- Knipping, E.** Die Zukunft der Mond-Abstände. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593-596). [0150 9220 4800]. 5906
- Knopf, Otto.** Helligkeitsschätzungen der Nova Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-378). [7600]. 5907
- (115) Thyra. [Korr. d. Ephem.-J.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32). [5910]. 5908
- Knott, C. G.** Solar radiation and earth temperatures. [Reprinted from Edinburgh, Proc. R. Soc., **23**, 1901, (296-311).] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (454-459, with text fig.). [4110]. 5909
- Kobold, H[ermann].** Resultate der Untersuchungen von 144 starken Eigenbewegungen. [Nebst Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (1-16, 223-224). [7060]. 5910
- Koch, K. R.** Relative Schweremessungen in Württemberg. II. Messungen auf 10 Stationen des Pariser Parallel (Bopfingen, Aalen, Unterböbingen, Lorch, Schorndorf, Cannstadt, Leonberg, Heimsheim, Liebenzell, Herrenalb). Mit e. Anhang: Ein Hypsometer mit elektrischer Temperaturmessung. Stuttgart, Jahreshfte Ver. Natk., **59**, 1903, 1-23). [5100]. 5911
- König, A. v. Culmann, P.**
- Kövesligethy, R[adó] von.** Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag Leipzig, Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (127-165). [8000 8080]. 5912
- Ueber die Axendrehung der Fixsterne. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (166-180). [8550]. 5913
- Ueber die physikalische Deutung der Sterngrösse. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **18** (1900), 1903, 145-154). [7080]. 5914
- Ueber die Entwicklung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204-223). 7000 1800 179 5000]. 5915
- Kohlschütter, E.** Folgerungen aus den Koss'schen Kimm tiefenbeobachtungen zu Verudella. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (533-554). [0210]. 5916
- Koll, Otto.** Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. Halle a. S. (E. Strien), 1903, (IV + 81). 26 cm. Geb. 5 M. [5050]. 5917
- [Kononovič, A. K.] Observations des taches et des facules solaires faites à l'observatoire d'Odessa depuis Septembre 1894 jusqu'à Juin 1895. Odessa, 1903, (128). 26 cm. [4070]. 5918
- Koppe, K.** Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes.) Ausg. B. in zwei Lehrsätzen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann. Tl. 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik.

4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 452), 24 cm. (Geb. 5.20 M. [0050]). 5919

Korn, A[rthur]. Ueber eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903-04, (383-434, 563-590). [1050]. 5920

Kortazzi, I[van]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 9 zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (155-156). [6600]. 5921

Koss, K[arl]. Beobachtung der Perseiden 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-214). [6650]. 5922

Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6-zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334). [5910 6600]. 5923

Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365-366). [7020]. 5924

Kostersitz, Karl. Ueber Bergobservatorien und das projectierte astrophysikalisch-meteorologische Höhenobservatorium in Semmeringgebiete bei Wien. Wien [Carl Gerold's Sohn], 1901, (35). 23 cm. [0060]. 5925

Die Photographie im Dienste der Himmelskunde. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23**, (1901-1902), 1902, (3-5). [2600]. 5926

Ueber Berg-Observatorien, mit besonderer Berücksichtigung des projectierten astrophysikalisch-meteorologischen Höhen-Observatoriums im Semmeringgebiete bei Wien. Wien, Oest. TourZtg., **21**, 1901, (97-101, 115-117, 125-127, 133-137). [2000]. 5927

Neue Sterne (Novae). Mit besonderer Berücksichtigung der Nova (3. 1901) Persei. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903-1904), 1904, (Beilage, 1-22, mit 3 Taf.). [7600]. 5928

Zur Frage der Errichtung eines astrophysikalischen Bergobservatoriums im Semmeringgebiet. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (379-380). [2010]. 5929

[**Kostinskij, S. K.**] Костинский, С. К. Краткое описание коллекции астрономических диапозитивов (фотограмм), составленной старшим астрономом Н. Г. Л. Обс. въ Пулков. С. К. Костинскимъ. [Une courte description de la collection de diapositifs astronomiques (photogrammes), formée par S. Kostinsky, astronome titulaire de l'Observatoire central Nicolas à Poulkovo.] St. Peterburg, 1903, (17). 24 cm. [0060]. 5930

c. Nyren, M.

Krajevskij, S. c. Lavrov, A.

Kramsztyk, Stanislaw. Wzzechswiat i jego rozwój. W: Heflich Aleksander i Michalski Stanislaw: Poradnik dla samoukow, czesc V, zeszyt I. [L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison]. Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1 56). [7000 4000 0050 0030]. 5931

Krause, Ernst. Der grosse Meteorit von Bacubirito (Mexico). Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (545-549). [6650]. 5932

Krebs, Wilhelm. Verzerrungsformen der aufgehenden Sonne. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (158-161). [5400]. 5933

Die Mondfinsternis vom 11.-12. April 1903 und die Frage der Sichtbarkeit des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (147-148). [4860]. 5934

Kreutz, Heinrich. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222). [5900]. 5935

Neuer Planet 1903 NF. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5900]. 5936

Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 26. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-348). [5970 4870]. 5937

1904 NA. [Identisch mit (505) [1902 LL.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356). [5900]. 5938

Notiz betr. AG. Heds. 8417 BD 57 1534. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (251-254). [7050]. 5939

Neue Planeten 1903 OJ und OJ. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24). [5900]. 5940

- Krisch, August.** Astronomisches Lexikon. Auf Grundlage der neuesten Forschungen besonders der Ergebnisse der Spectralanalyse und der Himmelsphotographie. Wien, Pest, Leipzig, (Hartleben), [1902] (VI + 629). 25 cm. [0030]. 5941
- Krüger, Friedrich.** Farbige Fixsterne zwischen 40 und 60 Grad nördlicher Deklination und die Verteilung der farbigen Sterne auf der nördlichen Halbkugel. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (161-170). [7120]. 5942
- Küstner, Friedrich.** Bemerkung zu BD. + 23.^o 813 und var. 2. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (395-398). [7600]. 5943
- Kunz, Eduard.** Cristian Doppler. [Lebenslauf]. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages. Salzburg, Mitt. Ges. Salzbg. Ldkde., **44**, 1904, (257-269). [0010]. 5944
- Kutuck-Kar, W. N.** The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (168). [9020]. 5945
- La Baume-Pluvinel, A. de.** Sur le spectre de la comète 1902 b. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (743-746). [620]. 5946
- Lagrange, Charles.** Réclamation de priorité au sujet d'un mémoire de M. G. Darwin: "The Eulerian nutation of the earth's axis," et le rapport de MM. Folie et Le Paige sur ce mémoire suivi d'une note sur le mécanisme élémentaire de la rotation d'un corps autour de son centre d'inertie et sur la notion de l'infiniment petit absolu. Bruxelles (Hayez), 1903, (35, av. fig.). 1 fr. 8vo. [1710]. 5947
- Lambert, J. H[einrich].** Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen, [1761-1772]. Deutsch hrsg. u. mit Anmerkungen vers. v. [Julius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M. [1130-6600]. 5948
- Lamson, E. A.** Elements and ephemerides of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383-384). [5900]. 5949
- Lauderer, J. J.** The total solar eclipse of August, 1905. (Extract from Astr. Nachr., Kiel.] London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (368). [4210]. 5950
- Langley, Samuel Pierpont.** Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901, [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.] [0020 2010 2200 2500 4110 4200 4500]. 5951
- Report of . . . Secretary of the Smithsonian institution, for the year ending June 30, 1902. [With appendices.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11 + 1-115, with pl.). Separate. 24.5 cm. [0020]. 5952
- "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11 + 193-195, with pl.). Separate. 24.5 cm. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (89-91, with 1 pl.). [2600 5400]. 5953
- A method of avoiding personal equation in transit observations. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q. **45**, 1904, (225-229, with pl.). Separate. 25 cm. [3200]. 5954
- The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (89-99, with pl.). [4110 4200]. 5955
- aided by C. G. Abbot. The 1900 solar eclipse expedition of the Astrophysical observatory of the Smithsonian Institution. [Publication No. 1439]. Washington, 1904, (26, with pl.). 31.3 cm. [4210]. 5956
- On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **8**, 1905, (78-91, with 3 pls.). [4200]. 5957
- Lapparent, de.** Sur la signification géologique des anomalies de la gravité. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (827-831). [5100]. 5958
- Larkin, Edgar L.** The new spectrograph at the Lowe observatory. Los Angeles, Bull. So. Cal. Acad. Sci. **1**, 1902, ([23]-[24], with text fig. and pl.). [2220]. 5959

- Larson, Joshua.** Orbit of Σ 3062. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (11-12). [7530]. 5960
- Lattey, Norman.** The English Mechanic Star maps. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (82-83, 126-127, 170-171, 192-193, 216-217, 262-263, 386-387); **80**, 1905, (430-431, 452-453, 500-501, 594-595); **82**, 1905, (12-13). [7000]. 5961
- Lau, H. E.** Beobachtungen von ζ^2 Bamberg auf der Sternwarte in Kopenhagen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385-386). [5910]. 5962
- Sur la question des planètes transneptuniennes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (251-256). [6400]. 5963
- Laves, Kurt.** The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, ([399]-[413]). [1130 5900]. 5964
- Lavrov, A. et Krajevskij, S.]** Лавровъ, А. и Краевскій, С. Астрономическія почт. [Les nuits astronomiques.] Moskva, 1903, (300, av. 200 pl.). 23 cm. [0030]. 5965
- Lebedev, P. N.]** Лебедевъ, П. Н. Физическія причины обуславливающія отступленія отъ гравитационнаго закона Ньютона. Les causes physiques des déviations de la loi de gravitation de Newton.] Fiz.-Obozr., Varsava, **4**, 1903, (1-8). [1050]. 5966
- Lebedev, S. v Sokolov, A. P.**
- Le Cadet, G. r. Guillaume, J.**
- et Guillaume, J. Observations de la comète 1903 II faites à l'équatorial coudé (0.32m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (169-174). [6600]. 5967
- Lecointe, G.** Etude des chronomètres. Première partie. Methodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 Vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), (62 et 130, av. fig. et vi pls. hors texte). 33.50 fr. [In: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897-1898-1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica.] [2100 9220]. 5968
- Lederer, Julio.** Deklination und Eigenbewegung von 32 südlichen Sternen im 1900. J. System des südlichen Fundamentalkatalogs. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (379-382). [7030]. 5969
- Lehmann, Hans.** Optische Untersuchungen nach Hartmanns extrafokaler Blendemethode. III. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (289-301). [2040]. 5970
- Lehmann, Paul v. Foerster, Wilhelm.**
- Le Maire, A.** La détermination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (318-322). [2600]. 5971
- Lemaire, Ch.** Nécessité des observations astronomiques et magnétiques au Congo, matériel et méthodes employés. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (234-249, 261-277). [4000]. 5972
- Lempfert, R. G. K. v. Seabroke, G. M.**
- Leonardi Cattolica, P.** Trattato di idrografia. Parte III^a, nozioni di astronomia geodetica. Genova (tip. Ist. Idrografico), 1903, (I-XIV, 1-28), con 9 tav.). 25 cm. [0030]. 5973
- Le Paige.** La nouvelle étoile de Persée. Bul. scient. Ass. écoles spéc. Liège, **1902**, (160-162). [7600]. 5974
- Lepper, Gerald H.** An examination of the modern views as to the real nature of the markings on Mars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (133-137). [5840]. 5975
- Lester, O. C.** On the oxygen absorption bands of solar spectrum. [Abstract of thesis. Yale university, 1904.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **18**, 1904, (147-156, with text fig. and 3 pls.). [4500]. 5976
- Leveau, Gustave.** Comète périodique de d'Arrest. Ephéméride pour le retour de 1903-1904. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (311-315). [6600]. 5977
- Levi-Civita, T[ullio].** Sopra la equazione di Kepler. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313-314). [1110]. 5978
- Lewis, T[homas].** Some interesting double stars. Observatory, London, **27**, 1904, (236-237). [7520]. 5979
- [Liapunov, A.] Liapounoff, A.** Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **14**, 7, 1903, (1-37). [1600]. 5980

Libert, Lucien. La tache rouge de Jupiter. Globe illustré, Bruxelles, **1903**. (321). [6040]. 5981

Liebmann, Jul. Elemente und Ephemeride des Planeten (503) Evelyn. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192). [5900]. 5982

Lindemann, A. F. Eine neue Aequatorealform. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (389-392). [2050]. 5983

Lippmann, G. Sur la distribution de la matière à la surface de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1172-1173). [5100]. 5984

List, Karl. Erdbeben an der Küste Guatemalas im Jahre 1902 und deren Folgeerscheinungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (52-54). [4880]. 5985

[**Littrow**, I. I.] **Литровъ**, I. I. Тайны неба. Переводъ А. А. Иванова. [Les mystères du ciel. Trad. A. A. Ivanov.] St. Petersburg, 1903, (353-544, av. pl.) 26 cm.; 1904, (545-720, av. pl.) 26 cm. [0030]. 5986

Lockyer, [Joseph] Norman. Further researches on the temperature classification of stars. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (227-238, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1905, (Appendix 2). ([23]-[34], with pl.). [8100]. 5987

——— On the relation between spectra of sun-spots and stars. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (53-54); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1905, app. 4. ([55]-[56]); abstract, Nature, London, **70**, 1904, (261-262). [4610]. 5988

——— Notes on Stonehenge. Nature, London, **71**, 1905, (297-300, 345-348, 367-368, 391-393). [9020]. 5989

——— Simultaneous solar and terrestrial changes. [With bibliography.] [Report International Committee, Southampton, 1903]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (611-623). [4110]. 5990

——— and **Lockyer**, William J[ames] S[tewart]. A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and auroræ. London, Proc. R. Soc., **74**, 1904, (90-95); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, app. 4. ([57]-[62]). [4110]. 5991

Lockyer, [Joseph] Norman and **Lockyer**, William J[ames] S[tewart]. Solar prominence and Spot circulation, 1872-1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (149-155). [4070]. 5992

——— and **Baxandall**, F. E. Enhanced lines of Titanium, Iron and Chromium in the Fraunhoferic spectrum. London, Proc. R. Soc., **74**, 1904, (255-267); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (App. 1). ([2]-[14]). [4540]. 5993

——— The spectrum of γ Cygni. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix 1V). ([155]-[172], with pl.). [8100]. 5994

——— **Chisholm-Batten**, Captain, and **Pedler**, A. Total eclipse of the sun, 1898 January 22; observations at Vizeiadrug. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix I). ([1]-[77], with pl.). [4650]. 5995

——— *et alii*. Total eclipse of the sun, May 28, 1900. Account of the observations made by the Solar Physics Observatory Eclipse Expedition and the officers and men of H.M.S. "Theseus," at Santa Pola, Spain. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix III). ([113]-[153], with pl.). [4210]. 5996

Lockyer, W[illiam] J[ames] S[tewart]. Sunspot variation in Latitude, 1861-1902. Nature, London, **69**, 1904, (447-449); London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (142-152, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (appendix 2). ([5]-[15], with pl.). [4100]. 5997

——— Le cycle solaire et météorologique de trente-cinq ans. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (103-208). [4110]. 5998

——— Sun-spot variation in latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (181-182, 265). [4100]. 5999

——— Our sun and "weather." Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (6-8, 33-35). [4110]. 6000

——— A new epoch in solar physics. Nature, London, **69**, 1904, (608-612). [4600]. 6001

——— A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and auroræ. Nature, London, **70**, 1904, (249-250). [4110]. 6002

Lockyer, William J[ames] Stewart. The approaching total solar eclipse of August 30. Nature, London, **71**, 1905, (393-395). [4220]. 6003

——— *v.* Lockyer, [Joseph] Norman.

Löschner, H. Eine neue Mikrometer-schraube für Kreisbewegung. D. Mech.-Ztg., Berlin, **1903**, (165-166). [2140]. 6004

Löwe, F. v. Culmann, P.

Loëwy, Maurice. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 21-28). [0910]. 6005

——— Présentation du tome X des Annales de l'Observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (836-837). [0020]. 6006

——— Sur le premier Volume du Catalogue photographique du Ciel, publié par M. A. Donner, Directeur de l'Observatoire d'Helsingfors. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1209-1210). [7020]. 6007

——— *v.* Puiseux.

——— et **Puiseux, P[ierre]**. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1505-1511). [4830]. 6008

——— Atlas lunaire publié par la Société belge d'astronomie reproduisant à une échelle réduite aux 2/5 les agrandissements photographiques de MM. M. Loëwy et P. Puiseux. (Fasc. 5, pls. 24 à 29.) Bruxelles (Société belge d'astronomie), 1903, le fascicule 3 fr. 4to. [4890]. 6009

Lohse, O. Die Bahn des Siriusbegleiters. Nebst Nachschrift. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (289-292, 303-304). [7530]. 6010

London, W. Occultations of Aldebaran by the Moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (288). [4870]. 6011

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin and Co.), 1903, (4 + 134, with illustr., fold. tab., diagr.). 19.5 cm. [1100 1790 4000]. 6012

(E-9052)

Ludendorff, H. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (201-202). [7600]. 6013

Luigi Amedeo di Savoja. Osservazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-723, con 9 tav.). 30 cm. [5100]. 6014

Luziet, M. Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable S Antliae à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (291-296). [7600]. 6015

——— Observations et courbe de lumière de l'étoile variable Y Sagittarii (Ch. 6573). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (295-298). [7600]. 6016

——— Observations d'étoiles variables à période longue ou inconnue faites à l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (337-346). [7600]. 6017

Lummer, O[tto] und Gehrcke, E[rnst]. Theorie und Leistungsfähigkeit der Dispersionsapparate hoher Auflösungskraft. Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst., **4**, 1904, (61-84). [2200]. 6018

Luther, W[ilhelm]. (198) Ampella. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6019

——— 1904 MZ. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (189-190). [5910]. 6020

——— (156) Xanthippe. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207-208). [5910]. 6021

——— Ephemeride des Planeten (58) Concordia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-220). [5900]. 6022

——— (58) Concordia. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 6023

——— Neuer Veränderlicher 9. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (397-398). [7600]. 6024

——— (134) Sophrosyne. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404). 5910]. 6025

——— Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154). [5910]. 6026

- Luther, W[ilhelm].** (90) Antiope. [Korr. der Ephemeride.] Astr. N. chr., Kiel, **165**, 1904, (207-208). [5910]. 6027
- Planet (511) [1903 I.U.]. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (15-16). [5910]. 6028
- Lynn, W[illiam] T[hynne].** Remarkable Comets. 11th Ed. London (Sampson Low), 1904, (46). 16 cm. 6d.; 12th Ed. London (Sampson Low), 1905, (46). 16 cm. 6d. [6600]. 6029
- Remarkable Eclipses. (7th Ed.). London (Sampson Low), 1905, (56). 16 cm. 6d. [4210]. 6030
- The return of Wolf's periodic comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (278-279). [6600]. 6031
- The ninth satellite of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (35-36). [6560]. 6032
- Encke's comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (92-93). [6600]. 6033
- The eclipse of Agathocles. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (162-164). [1400]. 6034
- Antoine Darquier. Observatory, London, **27**, 1904, (171-172). [0010]. 6035
- The coming eclipse and its past history. Observatory, London, **27**, 1904, (205-206). [4220]. 6036
- The Nova Ophiuchi of 1604. Observatory, London, **27**, 1904, (453-454). [7600]. 6037
- Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (59). [6600]. 6038
- Macdonnell, W. J.** Address delivered by the retiring president of the New South Wales branch, 18th October, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (80-86). [0040]. 6039
- MacDowall, Alex[ander] B.** Sunspots and temperature. Nature, London, **69**, 1904, (607-608). [4110]. 6040
- The moon and the barometer. Nature, London, **71**, 1905, (320). [4880]. 6041
- McHarg, John.** Auroral display. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (213). [5400]. 6042
- McHarg, John.** Rotation of Mercury. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (284: 334-335). [5640]. 6043
- Spot on Saturn. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (551). [6140]. 6044
- McIlhenny, E. H.** Some atmospheric phenomena observed at Point Barrow, Alaska. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. 43), **65**, 1903, (639-641). [5400]. 6045
- McKay, H. C.** Betelgeuse, Canopus. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (145). [7600]. 6046
- A possible Southern variable. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (261). [7600]. 6047
- Macpherson, Hector, jun.** The Leonid meteors. 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365). [6650]. 6048
- Madrill, J. D.** Observations of comet c 1903, (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903,] (137-138). [5910 6600]. 6049
- Mailhat, R.** Observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (952). [4860]. 6050
- Maillard, Louis.** Sur la constitution physique de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1546-1548). [5400]. 6051
- Manitius, Karl.** Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (251-257). [9020 0010]. 6052
- Manning, Sydney.** Betelgeuse, 1903-4. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (212-213). [7600]. 6053
- Marchal, Lucien.** Ephéméride de la planète (115) Thyra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381-382). [5900]. 6054
- Marchand, Em.** Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (789-792). [4110]. 6055
- Marcuse, Adolf.** Die Erforschung der Gestalt, Grösse und Dichte der Erde. [In: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer. Bd. 4.] Berlin, Leipzig, [1904], (383-458, mit Taf.). [5000]. 6056

Markwick, Ernest E. Brightness of Alpha Orionis, 1903-1904. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (602-603). [7600]. 6057

——— Observations of Nova Persei, 1901 in 1903 and 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, 406. [7600]. 6058

——— Observations of the variable R Leonis. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (88). [7600]. 6059

——— Variable star work, 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, 273-274. [7600]. 6060

——— Interim Report No. 8 of the Variable Star Section. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (274-278); . . . No. 9 . . . *Ib.* (356-358). [7600]. 6061

——— Note on the variation of ϵ Aurigæ. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (85-89). [7600]. 6062

Martus, Hermann C. E. *Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Grosse Ausg. 3., neu durchgearb. Aufl. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch), 1904, (XVI + 473). 22 cm. 9 M. [0030].* 6063

Mascari, Antonino. *Statistica delle macchie, facule e protuberanze solari osservate nel R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902.* Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (65-70). [4070]. 6064

——— *Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902.* Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (135-142). [4070-4630]. 6065

——— *v. Riccò, Annibale.*

Mascart, Jean. *Perturbations [des petites planètes par Jupiter] qui ne dépendent que de l'élongation.* Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (543-544). [1310]. 6066

——— *Perturbations séculaires.* Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1045-1047). [1250]. 6067

——— *Perturbations séculaires du premier degré par rapport à l'excentricité.* Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1181-1183). [1250]. 6068

——— *Perturbations séculaires d'importance secondaires.* Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (33-35). [1250]. 6069

Mascart, Jean. *Résultats des perturbations séculaires.* Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (303-305). [1100]. 6070

Matthews, Edgar. *Jupiter's Satellites.* *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (410). [6550]. 6071

——— *Betelgeuse.* *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (569). [7600]. 6072

Maunder, A[nnie] S. D. v. Maunder, E[dward] Walter.

Maunder, Edward Walter. Note on the distribution of sun-spots in heliographic latitude, 1874 to 1902. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (747-761, with pl.). [4100]. 6073

——— *La place de la terre dans l'Univers. Ciel et Terre, Bruxelles, 1903, (300-306, 317-323). [0000].* 6074

——— Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. *Knowledge*, London (N. Ser.), **1**, 1904, (64-67, with pl.). [4830-4890]. 6075

——— The "canals" of Mars. *Knowledge*, London (N. Ser.), **1**, 1904, (87-89, 5840-5880). 6076

——— The solar atmosphere at different levels. *Knowledge*, London (N. Ser.), **1**, 1904, (150-153, with pl.). [4360-4750]. 6077

——— Snake forms in the constellations and on Babylonian boundary stones. *Knowledge*, London (N. Ser.), **1**, 1904, (227-230). [9020]. 6078

——— Sunspot variation in latitude. *Knowledge*, London (N. Ser.), **1**, 1904, (237). [4100]. 6079

——— Early suggestions of the indication by magnetic disturbances of the solar rotation period. *Observatory*, London, **28**, 1905, (100-104). [4110]. 6080

——— Recent astronomical photography at the Yerkes Observatory. *Phot. J.*, London, **45**, 1905, (9-14). [0040]. 6081

——— and **Maunder, Annie] S. D.** Note on the date of the passage of the Vernal Equinox from Taurus into Aries. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (488-507). [0000]. 6082

——— Magnetic disturbances, 1882 to 1903, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and

- their association with sun-spots. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (2-34). [4110]. 6083
- Mauder**, Edward] Walter and **Mauder**, Annie] S. D. The oldest astronomy. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (241-246). [9000]. 6084
- Maw**, W. H. Double star observations, 1899-1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (127-135). [7510]. 6085
- The Yerkes Observatory. Engineering, London, **77**, 1904, (593-594, 663-667, with pl.). [2010]. 6086
- Meldola**, L. Un nuovo grafico per la prima riduzione delle misure stellari fotografiche. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (272-276, con 1 tav.). [3100]. 6087
- Merecki**, R. Obserwatorium astro-nomiczne im. Jana Jędrzejewicza w Warszawie. Sprawozdanie za r. 1902. [Observatoire astronomique Jędrzejewicz à Varsovie. Compte-rendu pour les années 1902 et 1903.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (48-50); **8**, 1904, (77-85). [2010]. 6088
- Grupa plam na słońcu i zaburzenia magnetyzmu ziemskiego dnia 31 października r. b. [Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnétisme terrestre du 31 Octobre [1903.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (234-236). [4070 4110]. 6089
- Cykl słoneczny S. New-comba. [Le cycle solaire de S. Newcomb.] Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (293-298). [4010] 6090
- Wpływ zmiennej działalności słońca na nieokresowe ruchy atmosfery ziemskiej. [Sur l'influence de l'action variable du soleil sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre.] (Ze streszczeniem francuskim. Avec un Résumé en français.) Prace mat.-fiz., Warszawa, **14**, 1903, (219-246). [4110]. 6091
- Merfield**, Charles] J. Comet 1901 I. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-216). [6600]. 6092
- Metcalf**, Joel H. Positions and photographic magnitudes of ninety stars surrounding the variable R Cygni. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (437-442). [7600]. 6093
- Meunier**, Stanislas. Pluie de poussière récemment observée en Islande. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1713-1714). [5400]. 6094
- Meyer**, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung im Ozon. [Auszug aus der Berliner Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (849-859). [4510]. 6095
- Meyermann**, Bruno. Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen Sternes δ Cephei. Diss. Göttingen (Druck v. F. Haensch), 1902, (51). 21 cm. [7600 1810]. 6096
- Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am Repsoldschen Heliometer. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (153-154). [6600]. 6097
- Mezzetti**, Pietro. L'opera scientifica di Giovanni Keppler. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 2^a sem., 1903, (436-454). [0010]. 6098
- Michalski**, Stanislaw v. Heflich, Aleksander.
- Miller**, Arthur M. A brilliant meteor [near Salt Lick, Ky.]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (114-115). [6650]. 6099
- Additional facts concerning the Bath Furnace meteoric fall of November 15, 1902. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (243-244). [6650]. 6100
- Milligan**, W. H. The Leonid meteors, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365). [6650]. 6101
- Observations of the Leonid meteors, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (83). [6650]. 6102
- Milochau**, G. Observations de Mars à la grande lunette de l'Observatoire de Meudon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (636-639). [5840]. 6103
- Millosevich**, Elia. Osservazioni della cometa 1902 d Giacobini e 1903 a Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (152-153). [6600]. 6104
- La stella nuova in Gemini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (234). [7600]. 6105
- Le ultime posizioni della cometa 1903 a. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (235). [6600]. 6106

Millosevich, Elia. Osservazioni dei pianetini L F ed L C Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (420-421). [5910]. 6107

——— Osservazioni della cometa 1903 c IV, fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (343-344). [6600]. 6108

——— Commemorazione del P. Angelo Secchi. Roma, (tip. Acc. Lincei), 1903, (1-36, con ritratto). 25 cm. [0010]. 6109

——— Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano 1903. Roma (tip. Acc. Lincei), **24**, 1903, (1-62). 18 cm. [9420]. 6110

——— Beobachtung des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6111

——— 289 Nenetta. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6112

——— Beobachtung des Planeten (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (175-176). [5910]. 6113

——— Neuer Veränderlicher 2. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206). [7600]. 6114

——— (388) Charybdis. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 6115

——— Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14). [5910 6600]. 6116

——— (255) Oppavia = 1904 N P. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (13-14). [5900]. 6117

——— Pianeta (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175-176). [5910]. 6118

——— Beobachtung des Planeten 1904 OC. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192). [5910]. 6119

——— Elementi del pianeta (521) [1904 NB]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335-336). [5900]. 6120

——— und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten.

Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (61-62). [5910]. 6121

Millosevich, Elia und Bianchi, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224). [5910]. 6122

——— (502) [1903 LC]. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32). [5910]. 6123

Miremont, Comte de. Popular star maps. London (Philip & Son), 1904, (xi + 8, with 10 pls). 40 cm. 10s. 6d. [7900]. 6124

——— Practical methods in modern navigation. London (Philip & Son), 1905, (viii + 107). 22 cm. [5100]. 6125

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton, and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (221-228). [4540 4580]. 6126

——— The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm. [0350 4210 4650]. 6127

Möller, J. Beobachtungen des Veränderlichen χ Pavonis und des mutmasslich Veränderlichen λ Pavonis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-378). [7600]. 6128

Mönnichmeyer, Carl. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7**, 1904, (1-53). [7020 7050]. 6129

Monck, W. H. S. Some points connected with our place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (210-211). [1840]. 6130

——— The sun's motion in space. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (285-286, 369-370). [1840]. 6131

——— Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (202-204). [7160]. 6132

——— Systematic motions of the fixed stars. Observatory, London, **27**, 1904, (278-281). [1840]. 6133

Montangerand. Observation photographique de l'éclipse de Lune du 11

- avril, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (950-952). [4860]. 6134
- Montessus de Ballore**, F. de. Sur les anomalies de la pesanteur dans certaines régions instables. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (705-707). [5100]. 6135
- Mooser**, J[ean]. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplace'schen Nebularhypothese. St. Gallen (Fehr), 1903, (30). 8°. [1790]. 6136
- Moreux**, abbé Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. 4), **17**, 1902, (189-201). [2030 2100 9200]. 6137
- Morgan**, Herbert R. Observations of Eros, made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick observatory of the University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32). [5910]. 6138
- Moseley**, E. L. The meteor of September 15, 1902. [Abstract.] Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci., **11** (1902), 1903, (26). [6650]. 6139
- Moulton**, F[orest] R[ay]. Brown's lunar theory. An introductory treatise on the lunar theory. By Ernest W. Brown. [Book review], New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc., (Ser. 2), **9**, 1903, (254-263). [1400]. 6140
- Time. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (351-360, with fig. in text). [9200]. 6141
- The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (481-486, 521-527). [5050 5100]. 6142
- On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (117-[142]); Chicago, Ill., Dec. Pub., Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (117-[142]). [1000]. 6143
- Moureaux**, Th. Sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (705-706). [4110]. 6144
- Moye**, M[arcel]. Sur les dimensions de l'univers visible. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (209-214). [0100]. 6145
- The occultation of Aldebaran. Observatory, London, **27**, 1904, (170). [4870]. 6146
- Müller**, Aloys. Die Physiologie in der Astronomie. Kultur, Wien, **2**, (1900-1901), 1901, (280-293). [3200]. 6147
- Die Philosophie in der Astronomie. Kultur, Wien, **3**, (1901-1902), **1902**, (330-342, 428-448). [0000]. 6148
- Eine Erklärung der Gravitation. Kultur, Wien, **4**, (1902-1903), **1903**, (257-265, 353-361). [1050]. 6149
- Zur Theorie von Ebbe und Flut. Natur u. Offenb., Münster, **49**, 1903, (617-622). [1750]. 6150
- Müller**, G. and **Kempf**, P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs furnished by the authors of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (201-211). [7600 8300]. 6151
- Müller**, Karl. Dunkler Vorübergang des 3. Satelliten vor der Jupiterscheibe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (5-6). [6550]. 6152
- Müller**, O. Unser Kalender. Chemnitz, Ber. natw. Ges., **15** (1899-1903), 1904, (150-185). [9420]. 6153
- Müller**, P. Joh[ann]. Die Aetherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen und Weltenraume. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien, **26**, (1903-1904), 1904, (49-60, 157-170). [1000]. 6154
- Mündler**, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221-224). [5910 6600]. 6155
- Beobachtungen des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288). 6156
- Naccari**, Giuseppe. Effemeridi del sole e della luna calcolate per l'anno 1904. Venezia, Ateneo Veneto, **2**, 1903, (1-17). [0020]. 6157
- Nallino**, Carolus Alphonsus. Al-Battani Sive Albatenii opus astronomicum. Ad fidem codicis Escorialensis arabice editum latine versum, annotationibus instructum. Milano, Public. Oss., Brera, **40**, parte I^a, 1903, (Ulrico Hoepli), (I-LXXX, 1-327). [0010]. 6158
- Nash**, W. C. Sun-spots and hot summers. Observatory, London, **27**, 1904, (319-320). [4110]. 6159

Nasmyth, James [Hall] and **Carpenter, James**. The moon: considered as a planet, a world, and a satellite. [4th ed.] New York (J. Pott & Co.), London (J. Murray), 1903, (xix + 315 + 11, with text fig. and pl. 1800). 6160

Neugebauer, Paul V[ictor]. Ephemeride des Planeten 135 Hertha. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350, 419-420). [5910-5900]. 6161

——— Ephemeride des Planeten (217) Eudora. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351-352). [5900]. 6162

Neumann, Carl. Ueber eine gewisse Gattung von Kugelflächen-Integralen. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **55**, 1903, (264-286). [1050]. 6163

Nevill, Edmund. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (586-608). [4800 1400]. 6164

——— On the terms of long period in the complete expression for the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (266-268). [7400]. 6165

Newall, Hugh F[rank]. Frank McClean, LL.D., F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (448-449). [0010]. 6166

Newbegin, G. J. Sun-spots, April 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (279). [4070]. 6167

Newcomb, Simon. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694-22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121-129). [0000 0010 1000]. 6168

——— What the astronomers are doing. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, ([246] 249). [0010]. 6169

——— The problem of the universe: a discussion of the results of modern science which relate to the extent and structure of the universe. Int. Mon., Burlington, Vt., **5**, 1902, (395-417). [0000]. 6170

——— Remarks on the determination of the parallactic inequality of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (570-571). [4900]. 6171

Newcomb, Simon. On the eclipse of Agathocles. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (181-183). [1400]. 6172

Nichols, Ernest F[ox] and **Hull, G. F.** The pressure due to radiation. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (315-351, with fig in text). Separate. 25 cm. [1000 4000]. 6173

——— The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (352-360). Separate. 25 cm. [1000 6600]. 6174

Niessl, Gustav v[on Mayendorf]. Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brünn, Verh. Natf. Ver., **39** (1900), 1901, (202-232); **41**, (1902), 1903, (159-177). [1130 6650]. 6175

——— Die Bahn der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Brünn, Verh. Natf. Ver., **41**, (1902), 1903, (28-30). [1130 6650]. 6176

——— Die Geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Lissinpiccolo, Astr. Rdsh., **6**, 1904, (117-132). [6650]. 6178

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien SitzBer. Ak. Wiss., **112**, 1903, Abth. IIa, (141-180). [1130 6650]. 6179

——— Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (1074-1131). [1130 6650]. 6180

Nijland, Albert A[ntonio]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (143-144, 253-254). [6600]. 6181

——— und **Bilt, J. v. d.** Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280). [6600]. 6182

——— Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (303-304). [6600]. 6183

——— Ephemeride des Kometen 1904 I. 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, Beilage zu 3961, 1904; dasselbe **166**, 1904, (47-48); **166**, 1904, (213-214). [6600]. 6184

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143-164). Separate. 24 cm. [0000 1800 7800]. 6185

——— Primitive conditions in the solar nebula. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **14**, 1904, (111-122). Separate. 24.5 cm. [1790]. 6186

Nordmann, Charles. La période des taches solaires et les variations des températures moyennes annuelles de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1047-1050); Cosmos, Paris, **52**, 1903, (675-676). [4110]. 6187

——— The periodicity of sun spots and the variations of the mean annual temperatures of the atmosphere. Transl. from Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1047). Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (371). [4110]. 6188

——— Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1430-1432). [5400]. 6189

Nyrén, M[agnus]. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances zénithales moyennes pour 1880.0. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **10**, 1, 1903, (1-40). [7030 7050]. 6190

——— Observations faites au cercle vertical. Avant-Propos. Liste des étoiles observées. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **13**, 1, 1903, (1-18). [7030]. 6191

——— Iwan Kortazzi. Todes-Anzeige. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (223-224). [0010]. 6192

——— et **Ivancf**, A. A. Observations faites au cercle vertical. (1894 Juin 28-1896 Avril 30.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **13**, 2, 1903, (1-48). [7020]. 6193

——— **Wanach**, B. et **Kostinsky**, S. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. (Observations 1869 Déc. 5-1896 Juin 26.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **10**, 2, 1903, (1-480). [7020]. 6194

Oberfeld. Grundzüge der mathematischen Geographie und der Astronomie für mittlere und höhere Schulen, insbesondere für Lehrerbildungsanstalten und Lehrer. Neubearb. v. H. Brammer.

5. Aufl. Grossenhain u. Leipzig (Baumert & Ronge), 1904, (VIII + 142, mit 2 Taf.). 21 cm. 1,50 M. [0050]. 6195

Oculitsch v. Kaminsky.

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 208 Fundamentalsternen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (81-98). [2140 7020]. 6196

Oom, F[ederico]. The universal time system (from Revue Scientifique, Paris). Observatory, London, **27**, 1904, (405-407). [9410]. 6197

——— v. Campos-Rodrigues.

Oppenheim, S[amuel]. Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902), 1902, (50-58). [0010 6600]. 6198

——— Kritik des Newton'schen Gravitationsgesetzes. 27. Jahresbericht d. deutsch. Staatsrealschule in Karolinenthal f. 1903, Prag, 1903, (3-60). [1050]. 6199

——— Saturn und sein Ring. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903-1904), 1904, (71-76). [0010 6100]. 6200

——— Das Unendliche in der Astronomie. Prag, SitzBer. Lotos, **51**, 1903, (83-95); Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24** (1902-1903), 1903, (48-56). [0010]. 6201

Orr, Miss M. A. Astronomy in the Old Testament. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (234-235). [9020]. 6202

——— Variable stars of long period. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (129-132). [7600]. 6203

Osenberg, Ewald. Münchener Transparentkarte vom nördlichen Sternhimmel. Geprüft von Karl Oertel. 2. verb. Aufl. München (W. Plessmann), [1904]. 70 x 82 cm. Auf Pappe 6,50 M. [7000]. 6204

[Osipov.] Осиповъ. Астрономическія опредѣленія пунктовъ по р. Енисею и по почтовому тракту Ачинскъ-Минусинскъ въ 1901 году. [Déterminations astronomiques de points sur le Iéniséi et sur la route de poste Ačinsk-Minusinsk en 1901.] St. Petersburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (41-58). [5100]. 6205

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (504) [1902 I. K.]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (159-160). [5900]. 6206

——— Ephemeride des Planeten (505) [1902 LL]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 205-206, 367-368. [5900]. 6207

——— Oppositions - Ephemeride des Planeten (502) [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (77-78). [5900]. 6208

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-58). [7120 7010]. 6209

——— Ueber farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (57-60). [7120 7010]. 6210

Packer, David E. The August Perseids. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (87). [6650]. 6211

——— A supposed early observation of Nova Persei in 1897. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365). [7600]. 6212

——— Brilliant detonating meteors. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593). [6650]. 6213

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340). [5910]. 6214

——— Helligkeitsschwankungen des Planeten (135) Hertha. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-350). [5960]. 6215

——— Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174). [5910]. 6216

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112); **166**, 1904, (23-24). [5910]. 6217

——— Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (25-30). [7000 5900]. 6218

——— 1904 NN. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159-160). [5910]. 6220

Palisa, J[ohann]. (419) Aurelia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351-352). [5910]. 6221

——— (322) Phaeo. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368). [5910]. 6222

——— (352) Gisela. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368). [5910]. 6223

——— (351) Yrsa. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30). [5910]. 6224

——— (364) Isara. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30). [5910]. 6225

——— (483) Seppina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30). [5910]. 6226

——— und **Holetschek, J.** Bedeckung von α Tauri durch den Mond 1903 Okt. 10. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (183-184). [4870]. 6227

——— und **Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöhl. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270). [5910]. 6228

Palmer, Harold King. An application of the Crossley reflector of the Lick Observatory to the study of very faint spectra. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **35**, [1902], (46-54). [2220]. 6229

Parkhurst, Henry E. Notes on variable stars. — No. 36. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (69-70). [7600]. 6230

Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. The variable star 7582 γ Cephei. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (48-62, with pl.). [7600]. 6231

——— Nova Geminae. An early photograph and photometric magnitudes. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (373-375, with pl.). [2400 7600]. 6232

——— v. Hale, George E[lliery].

Pasquier, Ern A propos du pendule de Foucault. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (19). 1 fr. 8vo. et Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (173-184); Rev. quest. scient.,

Bruxelles, **1903**, 501-515 : Union ing.,
Louvain, **1903**, (115-128). [5000]. 6233

Paulsen, [Adm]. Comparison of the
spectrum of Nitrogen and of the Aurora.
London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904,
(575-578). [6960]. 6235

[**Pavlov**, N. D. Павловъ. Н. Д.
Производство точной нивелировки
въ 1901 году между г. Псковомъ и ст.
Болотое. [Un nivellement précis entre
Pskov et la station Bologé fait en 1901.]
St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl.
Štaba, **60**, 2, 1903, (191-213). [5050]. 6236

Pedler, A. r. Lockyer, [J.] Norman.

Peek, [uthibert] E. Observations of
variable stars made at the Rousdon Ob-
servatory, Lyme Regis. London, Mem.
R. Astr. Soc., **55**, 1904, ([8] + cxiv. +
130). [7600]. 6237

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of
a disturbed region observed in the corona
of 1901 May 17-18. Berkeley, Lick Obs.,
Univ. Cal. Bull., No. **18**, [1902], (151-
152). [4070 4240]. 6238

Results of the search for an
inter-Mercurial planet at the total solar
eclipse of 1901 May 18. Berkeley, Lick
Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902,
([183]-[187]). [5500]. 6239

Discovery of two variable
stars in the nebula, N.G.C. 7023.
Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull.,
No. **24**, 1902, (187). [7600]. 6240

The spectrum of the
nebula surrounding Nova Persei.
Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull.,
No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J.,
Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).
[7600 8200 7800 8300]. 6241

Observations of Nova
Geminorum made with the Crossley
reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ.
Cal., Bull., No. **37**, [1903], (57-59).
[7600]. 6242

Photographic observations
of the satellite of Neptune. Berkeley,
Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **39**,
[1903], (70-72). [6580]. 6243

Observations of 10. 1903,
Lyrae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal.,
Bull., No. **45**, [1903], (124-125). [7600].
6244

Elements and ephemeris
of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley,

Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**,
[1903], (-127-). [6600]. 6245

Perrine, C[harles] D[illon]. The
spectrum of comet Borrelly obtained
with the Crossley reflector. Berkeley,
Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**,
[1903], (128). [6600 6920]. 6246

Recent spectrographic ob-
servations of novae with the Crossley
reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ.
Cal., Bull., No. **48**, 1903, (130-131).
[7600 8300]. 6247

Nouvelles observations de
la nébuleuse voisine de la Nova Persée.
Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182-
189). [7800 7600]. 6248

The discovery of Jupiter's
sixth satellite. Nature, London, **71**,
1905, (282-283). [6550]. 6249

Perrot, Louis. Observations de la
comète 1902 III faites à la lunette mé-
ridienne de l'observatoire de Besançon.
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).
[6600]. 6250

Phillips. T[heodore] E. R. Tenth
report of the section for the observation
of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr.
Ass., **12**, 1904, (73-97, with pl.). [6040
6080 6550]. 6251

Note on the drift of the
Red spot in longitude. London, J. Brit.
Astr. Ass., **15**, 1905, (27-28). [6040]
6252

Piazzi, G. Praecipuarum stellarum
inerrantium positiones mediae Panormi
1814. (Facsimile-Edition No. 4.) Ber-
lin (W. Junk), 1903, (XI + 178 + XI).
6,000 M. [7030]. 6253

Pick, Adolf Jos[ef]. Die elementaren
Grundlagen der astronomischen Geo-
graphie. 3. Aufl. Wien (Manz), 1901,
(XVIII + 73, mit 2 Sternkarten).
21 cm. [0050]. 6254

Pickering, Edward C[harles]. Fifty-
ninth annual report of the director of
the astronomical observatory of Harvard
college for the year ending Septem-
ber 30, 1904. Cambridge, Mass., 1904.
(14). 23 cm. [0020 2010]. 6255

Periodischer Lichtwechsel
des Planeten (7) Iris. [Telegramm.]
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).
[5960]. 6256

Variability of (7) Iris.
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (343-348).
[5960]. 6257

Pickering, Edward C[harles]. Comet 1904 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (159-160). [7600]. 6258

——— Stars having peculiar spectra. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (187-190). [7600-8200-8400]. 6259

——— Variable stars in the nebula of Orion. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (215-222). [7600]. 6260

——— Mitteilung über den Saturnsmond Phoebe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (31-32). [6560]. 6261

——— Seventy-six new variable stars. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (35-38). [7600]. 6262

——— Six new variable stars. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (39-40). [7600]. 6263

——— Notes on variable stars of long period. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (39-44). [7600]. 6264

——— The light of Nova Geminorum. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (753). [7600]. 6265

——— The new Algal variable. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (554). [7600]. 6266

——— An asteroid with great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **63**, [1901, (1-2)]. [1130 5900]. 6267

——— Transparency of comet 1902 b. [From Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **68**.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (245-246). [6600]. 6268

——— Grant from the Carnegie institution. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **69**, [1903, (1-2)]. [0060]. 6269

——— Suspected proper motion of 1-3359. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (2-3)]. [7600]. 6270

——— Mme. Ceraski's Algal variable 20.1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (3-5)]. [7600]. 6271

——— Anderson's variable, 18. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (5-7)]. [7600]. 6272

——— Missing asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (7-8)]. [5900]. 6273

Pickering, Edward C[harles]. Nova Geminorum before its discovery. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **70**, 1903, (1-4); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (305-308). [7600]. 6274

——— A photographic map of the entire sky. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **71**, [1903, (1-4)]. [7000]. 6275

——— Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1-4]. [4550 8000]. 6276

——— Opposition of Eros (433) in 1905. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **73**, [1903, (1-3)]. [5910]. 6277

——— A new star. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **88**, 1903, (243). [7600]. 6278

——— Borelly's comet. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **89**, 1903, (79). [6600]. 6279

Pickering, William H[enry]. The moon; a summary of the existing knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. New York (Doubleday, Page & Co.), 1903, (viii + 163, with illustr., 92 pl., 8 maps). 32 × 28.5 cm. [4800]. 6280

——— A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **51**, 1903, (31 + 39, with pl. and text fig.). 29.8 cm.; (Review) *Knowledge*, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40). [4890]. 6281

——— An outlook into space, being an account of a far search by American astronomers for an observatory site. *The Century Magazine*, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, (777-787, with fig. in text). [2010]. 6282

——— Direct and retrograde rotation of the planets. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (201-204). [1770]. 6283

——— The ninth satellite of Saturn. (*Harvard Annals*, Vol. LIII.) *Observatory*, London, **27**, 1904, (401-403). [6560]. 6284

——— Changes upon the moon's surface. *Nature*, London, **71**, 1905, (226-230). [4830]. 6285

——— The Moon. A summary of the recent advances in our knowledge

of our satellite, with a complete photographic atlas. London Murray, 1904, (XII + 104). 30 cm. £2 2s. [Reviews] Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (18); Nature, London, **70**, 1904, (xi-xii). [4800-4890]. 6286

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404). [5910]. 6287

——— v. Kummermann, A.

Pierce, Daniel T., jun. Benjamin Thompson—Count Rumford. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (317). [0010]. 6288

Plummer, H[enry] C. Note on the optical distortion of the microscope of one of the Oxford machines for measuring astronomical photographs. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (640-644). [3100]. 6289

——— Note on the influence of the plate constants on the accuracy of the position of an object measured on a photograph. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (645-647). [3100]. 6290

——— The positions of seventy stars in the cluster M13 Hercules. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (79-83). [7700]. 6291

——— On the possible effects of radiation on the motion of comets, with special reference to Encke's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (229-237). [6600]. 6292

Plummer, W. E. President's inaugural address. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1902**, (5-12). [0040]. 6293

——— President's address. The nebular hypothesis. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (7-15). [0040]. 6294

——— President's address. Planet markings. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (9-20). [0040]. 6295

——— Variable star observation. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (20-23). [7600]. 6296

——— Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (783-788). [6600]. 6297

Plunket, Emmeline M. Snake forms in the constellations. Knowledge,

London, (N. Ser.), **1**, 1904, (301). [7000]. 6298

Pockels, Friedrich. Gustav Robert Kirchhoff. [In: Heidelberger Professoren aus d. 19. Jahrhundert. Festschr. d. Univ. Bd 2.] Heidelberg (C. Winter), 1903, (243-263). 27 cm. [0010]. 6299

Pocklington, H. C[abourn]. Grinding and polishing of glass specula. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (22-27). [2040]. 6300

Pohle, Joseph. P. Angelo Secchi. Ein Lebens- und Kulturbild aus dem XIX. Jahrhundert. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904, (XV + 288, mit. Portr. u. 1 Taf.). 23 cm. 4 M. [0010]. 6301

Poincaré, Henri. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Ann. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 7-11). [0010]. 6302

——— Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Equateur. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (861-871, av. fig.). [5050]. 6303

[Pokrovskij, K[onstantin] D.] Покровский, К. Анжело Секки. [Angelo Secchi]. Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, (14). [0010]. 6304

——— Кометы в русских летописях. [Les comètes dans les chroniques russes.] Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, 4, i. (235-256). [0010-6500-9020]. 6305

——— Вестни Астрономии за 1902 годъ. [Les progrès de l'Astronomie en 1902.] Russ. astr. Kalendar, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (1-19, av. pl.). [0010]. 6306

——— Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335-336). [6600]. 6307

——— und **Scharbe, S.** Bedeckung des Aldebaran 1903 Okt. 10. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (23-24). [4870]. 6308

[Polianovskij.] Поляновскій. Хронометрические рейсы между Сеулъ, Портъ-Артуромъ, Харбиномъ и Владивостокомъ, исполненные въ 1901 году. [Voyages chronométriques entre Séoul, Port-Arthur, Harbin et Vladivostok faits en 1901.] St. Peter-

burg, Zap. Voенно-Top. Otd. gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (1-8). [5100]. 6309

Poor, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889-1896-1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). [Reprinted from New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15**, 1904.] New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **22**, 1904, (iii + 217-298, with pl.). [6600]. 6310

Poynting, J[ohn] H. Radiation in the solar system: its effect on temperature and its pressure on small bodies. [Reprint.] London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, 1904, (Appendix I.). ([1]-[28]). [4000]. 6311

———— Radiation in the solar system. Nature, London, **70**, 1904, (512-515). [4000 0040]. 6312

———— Recent studies in gravitation. [With bibliography.] [From the Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, vol. xvi, Reprinted in the Smithsonian Report for 1901.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22856-22858). [1050]. 6313

Prey, Adalbert. Bestimmung des Massenverhältnisses bei 70 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (153-158). [7530]. 6314

Prinz, W. L'original de la première carte lunaire de Van Langren. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (99-105, 149-155). [4890]. 6315

Pritchett, H. S. John Daniel Runkle. 1822-1902. Washington, D.C., Proc. Acad. Sci., **5**, 1904, (415-416). [0010]. 6316

Proctor, Mary. Borelly's Comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (135). [6600]. 6317

———— The Amherst College Observatory. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23288-23289). [2010]. 6318

Puiseux, P[ierre]. Sur l'observation de l'éclipse de Lune du 11 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (988-989). [4860]. 6319

———— Ancient and modern ideas about the milky way. (Translated from Bul. Astr., Paris.) Observatory, London, **27**, 1904, (271-274, 306-309, 337-342, 407-408). [7900]. 6320

———— r. Lewy, M.

Quénisset, F. Photographies de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (170-171, 242-243). [6600]. 6321

———— Remarques sur le dernier groupe de taches solaires et les perturbations magnétiques. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (747-748). [4110]. 6322

———— Photographie de lumière zodiacale. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (293-295). [6720]. 6323

Radau, R. Etoiles filantes et comètes. Ann. Bur. longit., Paris, **1903**, (A 1-53). [6650]. 6324

———— [Rapport pour le prix Pontécoulant décerné à] M. H. Andoyer. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1101-1103). [0020]. 6325

Raemy, [T.]. Le pendule de Foucault. Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat., **11**, 1903, (33-35). [5000]. 6326

Rajna, Michele. Prolusione letta il 28 marzo 1903 nella R. Università di Bologna. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (241-250). [0040]. 6327

Rambaud, G. et **Sy**, F. Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903), faites à l'observatoire d'Alger. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1625-1626). [6600]. 6328

———— Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coude de 0m. 318 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (233-237). [6600]. 6329

———— Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coude de 0m. 318 d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281-286). [5910 6600]. 6330

———— et **Villatte**. Observations de la comète 1903 IV faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coude de 0m. 318 d'ouverture. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (413-416). [6600]. 6331

Rambaut, Arthur A. On a very sensitive method of determining the irregularities of a pivot: on the pivot errors of the Radcliffe Transit-circle, and their effect on the Right Ascensions of the Radcliffe Catalogue for 1890. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 56-79, with pl. [3020 7050]. 6332

Rayet, G. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903 à l'observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982-983). [1860]. 6335

Reed, William L. A few instruments of precision at the Paris exposition of 1900. New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin., **22**, 1901, (721-731). [2030]. 6334

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (308-310). [7520 8550]. 6335

———— A star with a great radial velocity. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310). [8500 8550]. 6335

———— and **Curtis, H[eber] D.** The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (59-66, with pl.). [7600 8300]. 6337

Reinicke, G. Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (511-512). [0210]. 6338

Reydsman, Loth. Das Entstehen und Vergehen der Weltenkörper. Ein neues Weltensystem. Kurzgefasste populärwissenschaftliche Abhandlung mit Illustrationen. Leipzig und Frankfurt a. M. (Jaeger), [1904], (31). 21 cm. 0,60 M. [1790]. 6339

Rheden, Joseph. Der Stereokomparator und seine Bedeutung für die moderne Messkunst. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (120-126). [2140]. 6340

Riccò, Annibale. Cometa 1903 *a*. Catania, Bull. Acc. Gioenia, **77**, 1903, (2-4). [6600]. 6341

———— Lavoro della stazione internazionale nell'Osservatorio di Catania per la carta fotografica del cielo. (Relazione III*). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (25-29); Roma, Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (25-30). [2010]. 6342

———— Le protuberanze solari nell'ultimo periodo undecennale. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (157-162). [4100]. 6343

Riccò, Annibale. Determinazione della gravità relativa in 43 luoghi della Sicilia orientale, delle Eolie e delle Calabrie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (173-190, 213-239, 261-271, 277-296). [5100]. 6344

———— Riassunto delle determinazioni di gravità relativa fatte nella Sicilia orientale, in Calabria e nelle isole Eolie. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1° sem., 1903, (483-490). [5100]. 6345

———— e **Mascari, Antonino.** Fotografia della Cometa 1903 *c*. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (217-219). [6600]. 6346

Riem, J[oh.]. Genäherte Ephemeride des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-220). [5900]. 6347

Riggenbach, Albert. Die Erdbebenaufzeichnungen der astronomisch-meteorologischen Anstalt . . . zu Basel. 1888-1903. Basel (Kreis), 1903, (VIII + 14). 8vo. [5100]. 6348

———— Détermination de la longitude de Bâle. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (467-468); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (37-38). [5100]. 6349

Ristenpart, F[riedrich]. Ueber die Orientierung der photographischen Himmelskarte. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-202). [7000]. 6350

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor and the two-foot reflector of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([387]-397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, ([387]-397, with pl.). [2050 2120]. 6351

———— On the modern reflecting telescope, and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.). [2030 2040]. 6352

———— Photographing the nebulae with reflecting telescopes. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **106**, 1903, ([886]-[895], with text fig.). [7800]. 6353

———— Photographies récentes de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (176-182). [7600 7800]. 6354

Rive, L. de la. Sur l'ellipsoïde l'élasticité dans l'intérieur de la terre et les pressions tangentielles dues à la pesanteur. Arch. Sci. Phys., Genève, sér. 4), **16**, 1903, (457-459); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, 33-34. [5100]. 6355

Rizzacasa d'Orsogna, Giovanni. Se Dante fu un precursore di Copernico. Siacca, 1903, (B. Guadagna), (1-61). 25 cm. [9000]. 6356

Roberts, Alexander W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903**, 1904, (110-118, with 4 fig. in text). [7500 7600]. 6357

——— New southern Alcyon variable. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32). [7600]. 6358

——— Probable variation of Z. C. XVIII^b, 1913. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33). [7600]. 6359

——— Southern variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34). [7600]. 6360

Roberts, Isaac. Herschel's nebulous regions. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (72-76, with pl.). [7800]. 6361

Rodrigues, Campos v. Campos-Rodrigues.

Rödiger, C. Untersuchung über den Gang einer Riefler'schen Uhr mit Luftdruckkompensation. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (307-312). [2100]. 6362

Rohr, M. v. Culmann, P.

Rollins, William. On ruling concave gratings. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (49-53). [2210]. 6363

Rosenberg, Hans. Photometrische Messungen des Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (183-186). [6600]. 6364

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm. [1610 5000]. 6365

Rossard, F. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0^m, 38 de l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1623). [6140]. 6366

Roy, Felix de. Occultation of Aldebaran. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (478). [4870]. 6367

(E-9052)

Rudaux, Lucien. Notiz betr. Komet 1904 a. (Auszug aus einem Brief an den Herausgeber.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159-160). [6600]. 6368

Rudolph, A. Ueber die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (36-39). [5400]. 6369

Rudzki, Maurycy. Z filozofii nauk przyrodniczych. O budowie kosmosu. [Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers.] Przegląd polski, Kraków, **147**, 1903, (25-44). [0000 0040]. 6370

Rusch, Gustav und Wollensack, Anton. Beobachtungen, Fragen und Aufgaben . . . der elementaren Astronomie. 3. Aufl. Wien (A. Hölder), **1904**, (IV + 56). 23 cm. [0050]. 6371

Russell, Spencer C. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (428). [7600]. 6372

Salet. Observations de la comète Borrelly (1903 c) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1626-1627). [6600]. 6373

Sampson, R[alph] A[llen]. A description of Adams's Manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (143-170, with 10 facsimiles of MS.). [0010 6300]. 6374

——— The mechanical state of the Sun. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (119-122). [4010]. 6375

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Onderzoek omtrent de fouten der maanstafels van Hansen-Newcomb in de jaren 1895-1902. [Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895-1902.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (131-148, 381-391, 585-589) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (370-387, 412-426) (English). [1400 1810]. 6376

Sande Bakhuyzen, H. G. van de. Einige Bemerkungen über die Aenderung der Polhöhe. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (1-10). [5100]. 6377

——— Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 32-34). [0010]. 6378

Sanders, C. Bijdragen tot de astronomische plaatsopgave van de Westkust

van Afrika. II. [Contributions to the determination of geographical positions on the West-coast of Africa. II.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (509-523) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (426-440) (English). [5100]. 6379

Šarbe v. Scharb v.

Saunders, [Samuel] Arthur. Note on the drawings of the Mare Serenitatis by John Russell, R.A. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (127-129). [4890]. 6380

——— Presidential Address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (3-23). [0040]. 6381

Saunier, Claudius. Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. . . . Ins deutsche übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bdn. oder 30 Lfgn. mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 1-8. Bautzen (E. Hübner), [1903], (XII + 372). 23 cm. Die Lfg. 1 M. [2100]. 6382

[Ščerbakov, S. V.] Щербаков, С. В. Русский астрономический календарь на 1904 годъ. Переменная часть. [Annuaire astronomique russe pour l'an 1904. Partie variable]. Nižnij-Novgorod, 1903, (VII + 78 + 69, av. pl.). 18 cm. [0920]. 6383

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391-394). [7800 7600]. 6384

Schaer, E[mile]. Une modification du réflecteur Newtonien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (345-348). [2040]. 6385

——— Occultation d'a Tauri le 24 février 1904. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381-382). [4870]. 6386

[Scharbe, Sergej.] Шарбе, С. Определение окончательной орбиты кометы 1898 X. [Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X.] Jurjev, 1903, (15). 34 cm.; Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (377-378). [6600]. 6387

——— Еще о стереоскопъ въ Астрономіи. [Encore sur le stéréoscope dans l'Astronomie.] Russ. astr. Kalendar', N.-Novgorod, **1904**, [1903], (29-30, av. pl.). [2600]. 6388

——— v. Pokrovski, Konstantin.

Scheller, A. v. Schorr, Richard.

Schiaparelli, Giovanni Virginio. Interpretazione astronomica di due passi nel libro di Giobbe. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **4**, 1° sem., 1903, (3-23). [9000]. 6390

——— L'astronomia nell'antico Testamento. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-196). 15 cm. [9000]. 6391

Schlee, Paul. Schülerübungen in der elementaren Astronomie. [Sammlung naturwiss.-pädagog. Abhandl., hrsg. v. Otto Schmeil u. W. B. Schmidt, H. 2.] Leipzig u. Berlin, 1903, (15). 26 cm. [0050]. 6392

Schmidt, A. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (32). [1710]. 6393

Schmidt, Wilhelm. Astronomische Erdkunde. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VI. Theil.) Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1903, (VIII + 232, mit 3 Taf.). 25 cm. [0030]. 6394

[Schönrock, I. I.] Шенрокъ, И. И. Объ опредѣленіи положенія на земной поверхности точекъ и кривыхъ линій, относящихся къ данному солнечному затмѣнію. [Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la Terre pour une éclipse solaire donnée.] Russ. astr. Kalendar', N.-Novgorod, **1904**, [1903], (42-69). [0350 4210 4220]. 6395

Schorr, R[ichard]. Die Hamburger Sternwarte. [In: Hamburg in naturwissenschaftl. u. medizin. Beziehung.] Hamburg, 1901, (110-123). [2010]. 6396

——— und Scheller, A. Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50' und 81° 10' nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1900 nach Zonen-Beobachtungen am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Hamburg in den Jahren 1899 und 1900. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **19** (1901), Beih. 4, 1902, (XVI + 115). [7030]. 6397

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzahlung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24**, (1902-1903), 1903, (2-8). [0010 9200 9400]. 6398

Schreiber, Paul. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Untersuchung über die Periodizität der Sonnenflecken und des Niederschlags. [In: Das Klima des Königr. Sachsen II. VII. Chemnitz, 1903, (22-36, mit Taf.).] 4110.

Schroeter, J[ens]. Fr[edrik]. Untersuchung über die Eigenbewegung in der Zone 65° - 70° nördlicher Declination. [Publication des Universitäts-Observatoriums in Christiania 23.] Kristiania, 1903, (152). 4to. Kr. 5,00. [7060]. 6400

Schubert, Hermann. Mathematische Müssstunden. Eine Sammlung von Geduldspielen, Kunststücken und Unterhaltungsaufgaben mathematischer Natur. Kleine Ausg. 2. durchges. Aufl. Leipzig G. J. Göschen, 1904, (504). 48 cm. Geb. 5 M. [9420]. 6404

Schubert, Theodor. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen- und Doppelsternsysteme und aller Bewegungen derselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer, 1903, V. 82, 100) 14 Taf., 23 cm. 3 M. 1903. 6402

———. Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmässig nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer, 1904, V. 17, 23 cm. 4 50 M. 1905). 6403

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., 17, 1903, (165-200). [7140 7000 8080]. 6404

———. Radiation through the atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., 1903, 1904, (573-574). [4260]. 6405

———. Sunspots and magnetic storms. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (186-197). [4110]. 6406

Schwarzschild, Karl. Ueber Himmelsmechanik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, 4, 1903, (765-773); Umschau, Frankfurt a. M., 7, 1903, (861-866); Natw. Rdsch., Braunschweig, 18, 1903, (637-639, 649-650). [1000]. 6407

———. Ueber photographische Ortsbestimmung. Jahrb. Phot., Halle, 17, 1903, (207-217). [0150 2070]. 6408

Seabroke, George Mitchell, High-ton, H. P., Atkinson, E. C. and Lempfert, (E-9052)

R. G. K. Further measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby, during the years 1895 to 1901. London, Mem. R. Astr. Soc., 54, 1904, (97-125). [7510]. 6409

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Recent progress in astronomy. The Atlantic Monthly, Boston and New York, 89, 1902, (113-123). [0010]. 6410

———. On the degree of accuracy attainable in determining the position of Laplace's invariable plane of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (161-176). [1100]. 6411

Seeliger, H[ugo]. Friedrich Deichmüller. Nekrolog. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., 38, 1903, (172-180.. 0010). 6412

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, 35, 1903, (27-49). [9300 9020]. 6413

Selwyn, W. M. S. Anhang [zu S. Passarge, Bericht über e. Reise im venezolanischen Guyana]. Die astronomischen Beobachtungen. Berlin, Zs. Ges. Erdk., 1903, (39-43). [5050]. 6414

[Serafimov, V. V.] Серафимовъ, В. В. О теоретическихъ изслѣдованіяхъ фигуры земли. [Sur les recherches théoriques de la figure de la terre.] St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obsc., 10, 1, 1903, (7-15). [1610]. 6415

[Sergievskij, Dmitrij Dmitrievič.] Сергѣевскій, Д. Д. Докладъ въ почтеннѣйшій Импер. Русскій Географическій обществу по изслѣдованію силы тяжести въ Россіи 5-го апрѣля 1902 года. Rapport au comité de la Société Impériale russe de Géographie pour l'exploration de la pesanteur en Russie le 5 avril 1902. St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obsc., 39, 5, 1903, (1-75). [5100]. 6416

Serviss, Garrett Putman. Pleasures of the telescope; an illustrated guide for amateur astronomers, and a popular description of the chief wonders of the heavens for general readers. [Enlarged from a series of articles in the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.] New York (D. Appleton & Co.), 1901, (viii + 200, with maps and diagrs.). 23 cm. [0030]. 6417

- Seyboth, J[acob].** Catalog von 781 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Petersburg. Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 3, 1903, (1-148). [7030 7050]. 6418
- Shackleton, W[illiam].** Telescopic observation of a Meteor trail. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (89-90). [6650]. 6419
- Shaler, N[athaniel] S[outhgate].** A comparison of the features of the earth and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, 1903, v. 4 130, with pl. Separate. 313 cm. [4800 5000]. 6420
- Shilov, Maria v. Žilova, Marija.**
- Sidgreaves, Walter.** On the connection between solar spots and earth-magnetic storms. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (85-96). [4110]. 6421
- Siedentopf, H. v. Culmann, P.**
- [Silič, A. V.] Силичъ, А. В.** Земля, какъ планета. [La terre comme planète.] St. Petersburg, 1903, (40). 24 cm. [0040 5000]. 6422
- Sitter, W[illelm] de v. Kapteyn, J[acobus] C[ornelius].**
- Skinner, A[aron] N[ichols].** William Harkness. Science, New York, N.Y. (N. Ser.), **17**, 1903, (601-604). [0010]. 6423
- Skinner, Ernest B.** Truman Henry Sanford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, (1901), 1902, (620-625). [0010 0030]. 6424
- Słowikowski, Józef.** Znaczenie figur Kopernika i Keplera w przyrodzie, nauce i technice. [La signification des figures de Copernic et de Kepler dans la nature, la science pure et les sciences appliquées.] Warszawa (Wende), 1903, (XII + 125 16 tab.). 29.5 cm. 4 ruble 50 kop. [0010]. 6425
- Smart, David.** Near approach of Encke's comet to Mercury, January, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (41-42). [6600]. 6426
- Smith, Alex[ander].** Photograph of the vicinity of Epsilon Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (409). [7000]. 6427
- Photograph of the vicinity of Eta Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (545). [7000]. 6428
- Smith, Edwin.** The determination of the mean value of a micrometer screw. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast. Geod. Surv., Rep., **1900**, 1901, (701-712). [2140]. 6429
- Smith, Mason F.** A second determination of the relative positions of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([359]-390). [7019]. 6430
- Sokolov, A[lexej] Petrovič.** Observations des petites planètes et des comètes 1902 c et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (81-91). [5910 6600]. 6431
- et **Lebedev, S.** Observations faites à la grande lunette méridienne. (Catalogue.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (Sér. 2), **9**, 1, 1903, (1-88). [7030]. 6432
- Sommerfeld, Arnold v. Klein, Felix.**
- Sõtome, K[iyofusa].** Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part III. Visual spectroscopic observations. Tokyo. Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (24-25). [4660]. 6433
- Speckhart, Gust.** Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (4). [2030 9200]. 6434
- Spée.** La rotation de Jupiter mesurée au spectroscope. Bruxelles, Bull. Soc. astron., **1903**, (278-283). [6040 6820]. 6435
- Sprigge, John Abner et alii.** Stars and sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (XXV + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Reviews] Nature, London, **69**, 1904, (532); Observatory, London, **27**, 1904, (207-208). [0030 0150]. 6436
- Spring, W.** Le bleu du ciel. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **85**, 1902, (89-113); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **14**, 1902, (340-342). [5400]. 6437
- Stabile.** Come si può eseguire la composizione degli astri mediante lo spettroscopio. Milano, (tip Soc. Coop. Operai), 1903, (1-16, con tav.) 25 cm. [0030]. 6438
- Stadeler, E.** La reproduction des diagrammes de marée gravés par les

appareils enregistreurs. Ann. trav. publ., Bruxelles, **1901**, (203-207). [1750]. 6439

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78-96, with pl.). [7600 8300]. 6440

— Observations of the brightness of Omicron Ceti in 1902-1903. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (97-98). [7600]. 6441

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1887 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 6, (1-31). [6600]. 6442

Stéphan. L'éclipse de Lune du 11 avril 1903, à l'observatoire de Marseille. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982). [4860]. 6443

— Comète 1903 c, découverte par M. Borrelly à l'observatoire de Marseille; Observations. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1616-1617). [6600]. 6444

[**Sternberg**, Pavel Karlovič.] Штернбергъ, П. К. Широта Московской Обсерватории въ связи съ движениемъ полюсовъ. [La latitude de l'observatoire de Moscou et le mouvement des pôles.] Moskva, 1903, (357). 26 cm. [5100]. 6445

Stodółkiewicz, A. J. O wyznaczeniu odległości słońca od ziemi. (Sur la détermination de la distance du soleil à la terre.) Warszawa, 1903, (14). 8°, 40 kop. [4050]. 6446

— O zmianach napięcia siły ciężkości. [Les variations de l'intensité de la pesanteur.] Przegl. techn., Warszawa, **41**, 1903, (392-303). [5100]. 6447

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. Eene 26-daagsche periode in daggemiddelden van den barometerstand. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (5-21) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (18-24) (English). [4060 4110]. 6448

Stokes, Frank Wilbert. The aurora borealis. The Century Magazine, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1903, ([486]-[498], with col. pl.). [5400]. 6449

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (690-700). [1640]. 6450

Storey, J. v. Furner, H.

Story, William Edward. The canals on Mars. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (37-38). [5840]. 6451

Stratonow, W. Sur l'étoile variable RX (10. 1903) Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103-104). [7600]. 6452

Strehl, Karl. Theorie des Ableseobjektives. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (305). [2040]. 6453

— Beugungstheoretisches. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51-54). [5840 6320]. 6454

Stroele, H. Remarques concernant l'article de M. F. Boquet sur l'équation décimale. Bul. Astr., Paris, **20**, 1903, (289-291). [3200]. 6455

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24). [1310 5900]. 6456

— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175-176). [6600]. 6457

— Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30). [5900]. 6458

Stroobant, Paul. La mesure de l'ascension droite des astres et l'usage des mires méridiennes. Bruxelles (Hayez), 1903, (92, av. fig. et pls. hors texte). 12mo. [0110]. 6459

— Précis d'astronomie pratique. Paris (Gauthier-Villars, Paris, Masson et Cie), 1903, (188-XVI-16, av. fig.). 2,50 fr. 12mo. [0030]. 6460

Strubbe, H. v. Evrard, S.

Struve, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung zu A. N. 3890). Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (153-156). [6600]. 6461

— On the eclipses of the Satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (813-823). [6560]. 6462

Stuart, Samuel. Callisthenes and the Babylonian observations. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (286-288). [9020]. 6463

St[u]d[nička], F[rantišek] J. Prof. Weinek contra Prof. Hasner. Nicht-fachmännische Causerie über die im Jahre 1852 verkauften „Tychoniana“ der Prager Sternwarte. Prag (Selbstverlag), 1901, (14). 24 cm. [0060]. 6464

Sudhoff, Karl. Iathromathematiker vornehmlich im 15. und 16. Jahrhundert. (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin, H. 2.) Breslau (J. U. Kern), 1902, (VIII + 92). 24 cm. 4 M. [9050]. 6465

Sy, F. v. Rambaud, G.

Sykora, I. Observations directes et photographies des aurores boréales. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (Sér. 8), **14**, 5, 1903, (1-49, av. 7 pl.). [5400]. 6466

Tass, A[nton]. Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (177-188). [7600]. 6467

Taylor, Alfred. “Photographic Chart” . . . (v. Franklin-Adams). Description of the mount. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (624-626). [2050]. 6468

Taylor, H. Dennis. “Photographic Chart” . . . (v. Franklin-Adams). Description of the lenses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (613-624). [2040]. 6469

Tebbutt, John. Observations of the minor planet (324) Bamberga at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (558-561). [5910]. 6470

——— v. Turner, H. H.

Teege, H. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (501-508). [0150]. 6471

Testa, G. Stelle cadenti d'agosto 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (203-206). [6650]. 6472

——— Stelle cadenti di novembre 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (297-300). [6650]. 6473

Tews, J. Wilhelm Förster. Päd. Ztg, Berlin, **31**, 1902, (956-957). [0010]. 6474

Thies, F. Himmel und Erde, ihre ewigen Gesetze und ihre wahrnehmbaren Erscheinungen. Leichtfasslich dargestellt für Naturfreunde, Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, für Familien etc. Leipzig (O. Spamer), 1904, (VIII + 179). 22 cm. Geb. 3,60 M. [0050]. 6475

Thorne, John M. Report on the work of the Argentine National Observatory, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (807-812). [2010]. 6476

Thompson, D'Arcy W. On Plato's theory of the planets. Observatory, London, **27**, 1904, (363-366). [4000]. 6477

Thompson, J. Carslake. The Leonids. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (7-11). [6650]. 6478

——— Various meteors. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (12-13). [6650]. 6479

Thurston, R[obert] H[enry]. Estevan Antonio Fuertes. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (303-305). [0010]. 6480

Tietze, Giuseppe. L'astronomo P. A. Secchi. Venezia, Ateneo Veneto, **3**, 1903, (18-43). [0010]. 6481

Todd, David. Note on Dr. Schwarzschild's photographic Zenith Camera. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (105-108). [2070]. 6482

Tomašić, P. V. Le due Pasque. Riv. Dalmat., Zara, **5**, 1902, (92-112). [9120]. 6183

Tommasina, Th[omas]. Alfred Cornu. Machine, Genève, **4**, 1902, (97-99). [0010]. 6484

——— Sur la nature et la cause de la gravitation universelle. L'éther-électricité et la constante électrostatique de gravitation. Machine, Genève, **5**, 1903, (112-113, 123-125, 135-138, 147-149, 158-161, av. fig.). [1050]. 6485

Townsend, Irving U. Some unsolved problems of astronomy. Amer. Inv., Washington, D.C., **10**, 1903, (49-52). [1000]. 6486

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (243-248). [4500]. 6487

Truck. Oberst d. R. Dr. Heinrich Hartl | am 3. April. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (337-339). [0010]. 6488

Tucker, R[ichard]H[awley]. Meridian circle observations made at the Lick observatory, University of California, 1896-1901. Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs., **6**, 1903, (1-405). Separate. 30 cm. [7020]. 6489

———— Meridian circle observations of heliometer comparison stars for the major planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **43**, 1903, (107-114). [4000]. 6490

———— Meridian circle observations of Comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903] (127). [6600]. 6491

———— and **Hale,** George F. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (500). [6550]. 6492

Tumlriz, O[ttokar]. Bemerkung zu Herrn E. Hertzsprungs „Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate“. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (156-157). [4570]. 6493

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis . . . University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, 436. 23.3 cm. [1300-1320]. 6494

Turner, H[erbert] H[all]. Astronomical discovery. London (Arnold), 1901, (viii + 225, with pl.). 23 cm. 10s. 6d. [0030]. 6495

———— Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (404-412). [4800]. 6496

———— The Rousdon Variable Star observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (543-550). [7600]. 6497

———— Comments on Mr. Dyson's "Note on the instrumental errors affecting observations of the moon." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (567-569). [4800]. 6498

———— Note on a possible source of error in measures of star places due to defective centring of the object glass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (54-55). [2010]. 6499

Turner, H[erbert] H[all]. Further note on the origin of magnitude-equation in photographic measures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228-229). [2040]. 6500

———— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor Lewis Boss. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (412-425). [0040]. 6501

———— Award of Jackson Gwilt (Gift and Medal to Mr. John Tebbutt, of Windsor, N.S.W. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (425). [0040]. 6502

———— Was the "New" star in Gemini shining previously as a very faint star? London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (562). [7600]. 6503

———— The eleventh Eros circular. Nature, London, **71**, 1905, (154-155). [4050]. 6504

———— Some reflections suggested by the application of photography to astronomical research. Observatory, London, **27**, 1904, (391-399, 442-448). [0040]. 6505

Tweedale, Cha[rles] L. Encke's Comet. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (451). [6600]. 6506

Updegraff, Milton. Note on change of the piers of the 6-inch steel transit circle at the U. S. naval observatory, Washington, D.C. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (361-362). [2020]. 6507

Van de Sande Bakhuyzen, H. G. v. Sande Pakhuyzen, H. G. Van de.

[**Vasiljev,** Aleksandr Semenovič.] Васильевъ, А. С. Попытка объяснить некоторыя систематическія ошибки въ базисномъ приборѣ Едѣрина. [Essai d'expliquer quelques fautes systématiques de l'appareil à base d'Édérine.] St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (ser. 5), **19**, 1903, (93-104). [5050]. 6508

Verde, F. La distanza zenitale di un astro misurata a bordo mediante tre fotografie dell'astro. Riv. scientif. industr., Firenze, **20**, 1903, (118-123). [2600]. 6509

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persci. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49-60). [1800-7600-8200]. 6510

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (127-138). [1800 7000]. 6511

——— The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **9**, [1902], (19, with pl.). 23 cm. [1070 1200]. 6512

Viaro, B[ortolo]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamina 63". 11. Ingr. 66. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (137-140). [6600]. 6513

——— Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.9 4556, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-394). [7600]. 6514

——— Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317-318). [5910]. 6515

——— Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell' opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331-332). [5910]. 6516

Villatte e. Rambaud, G.

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (277-286). [4830]. 6517

——— La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (184-193). [4890]. 6518

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [In: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlg zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903, (38-60). [1200]. 6519

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517). [7520 8600 8620 8040 1820]. 6520

——— The spectroscopic binary α Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (212-219). [7520 8600]. 6521

——— ϵ Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a

paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (243-244). [7520 8600]. 6522

[**Vogel, R. F.**] Фогель, Р. Графическое изображение некоторых вопросов касавшихся явлений суточного движения. [Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne.] Russ. astr. Kalendar, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23-28). [0150]. 6523

Wadsworth, F[rank] L[awton] O[leott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **5**, [1902], (18). 23 cm. [0020 2010]. 6524

——— The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **6**, [1902], (10). 23 cm. [2200]. 6525

——— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **7**, [1902], (15, with pl.). 23 cm. [2200]. 6526

——— Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (337-348)]; Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **8**, [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm. [2040]. 6527

——— On the construction of telescopes whose relative or absolute focal length shall be invariable at all temperatures. [With bibliography.] [Reprint, v. E. 3.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **16**, [1903], (573-591). Separate. 23 cm. [2030]. 6528

——— On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (1-19, 100-132). [3300]. 6529

Wake, W. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London. (N. Ser.), **1**, 1904, (40). [2040]. 6530

Wanach, B. v. Nyérn, M.

Wandersleb, E. v. Culmann, P.

Wastler, Josef v. Hartner, Friedrich.

Watts, W. Marshall. An introduction to the Study of Spectrum Analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm.; Observatory, London, **27**, 1904, (374-375); Nature, London, **70**, 1904, (575). [8000]. 6531

Weeder, J[an]. Eene nieuwe methode van interpolatie met vereffening, toegepast ter afleiding van stand en gang van het standaarduurwerk der Leidsche sterrenwacht, pendule Hohwü 17, uit de tijdsbepalingen over 1903. [A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903]. Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (302-322) (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (241-262) English. [2100]. 6532

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365-366). [5900]. 6533

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (133-142). [4050 3310]. 6534

Weinek, L[adislaus]. Die Tycho-nischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k.k. Sternwarte), 1901, (11, mit 2 Taf.). 26 cm. [0060]. 6535

——— Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm. [5100 2010 1720]. 6536

——— Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, Sitz-Ber. Ak. Wiss., **112**, 1903, Abth. 11a, (579-577). [0260]. 6537

——— Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21). 30 cm. [4890]. 6538

——— Zur Theorie der Planeten-vorübergänge vor der Sonnenscheibe.

Wien, Sitz-Ber. Ak. Wiss., **112**, Abth. 11a, 1903, (1752-1777). [0350]. 6539

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1-40). [5050 0010]. 6540

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403-429, mit 1 Taf.). [6650 9020]. 6541

——— v. Palisa, Johann.

Weizner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimut-tafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (244-245). [0150]. 6542

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.). [5050]. 6543

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review] Nature, London, **71**, 1905, (291-292). [8000]. 6544

Whitmell, C[harles] T[homas]. The moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (49-59). [6530]. 6545

——— Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (361-366). [6550]. 6546

——— Eclipses of the midnight sun. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (86-91). [4210]. 6547

——— Eclipses of the mid-day moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (166-167). [4860]. 6548

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (373). [6550]. 6549

——— Lunar angles. Observatory, London, **28**, 1905, (60). [4820]. 6550

Whittaker, E[dmund] T[aylor]. A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies. Cambridge (University Press), 1901, (xiii + 411). 27 cm. [1000]. 6551

Wickham, Walter. On the decline of the visual magnitude of variable 159. 1904 Pegasi as observed at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (161-162). [7600]. 6552

Wilkinson, James R. The explosion of stars. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (77). [1800]. 6553

Williams, A[rthur] Stanley. On the variable star 62. 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372). [7600]. 6551

——— New variable star 4. 1901 Vulpeculae. Astr. Nachr. **164**, 1904, (305-308). [7600 7020]. 6555

——— New variable star 17. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126). [7600]. 6556

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (37). [6910]. 6557

——— On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (429-437); **65**, 1905, (167-181). [6010]. 6558

——— On the variable γ Aurigae (Ch. 1929). London, Mon. Not. Soc., **65**, 1905, (253-264). [7600]. 6559

Wilsing et Dehalu. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (149-156). [7600 7800]. 6560

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9**, 1903, (556-558). [7600]. 6561

——— On the temperature of sun-spots and the spectrum of an artificial one. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (224-227, with pl.). [4610]. 6562

——— Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (567). [3240]. 6563

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71**, 1905, (81-82). [6650]. 6564

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgeseh. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2. 3.) Leipzig, (J. C. Hinrichs), 1903, (683). 23 cm. 1,20 M. [9020]. 6565

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, 1904, (107-110). [4870 6550 4860]. 6566

Wirtz, Carl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 c) ausgeführt am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (145-148) [6600]. 6567

——— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (185-190). [6600]. 6568

——— Fehler der Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (357-360). [7700]. 6569

——— Ortsbestimmungen des Planeten 324 Bamberga am grossen Refraktor (48,9 cm Oeffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (361-364). [5910]. 6570

——— Notiz betr. var. δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (377-380). [7600]. 6571

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig, (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M. [4000 7000]. 6572

——— Les cartes de la lune de Langréus. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (39-47). [4890]. 6573

Witt, Gustav. Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (33-50). [0030]. 6574

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144). [5910]. 6575

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165**, 1904, (17-18, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336,

367-368, 383-384) ; **166**, 1904, (31-32).
[5910]. 6576

Wolf, M[ax]. Veränderliche Sterne in
Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904,
(199-202). [7600]. 6577

——— Neuer Planet 1904 NU.
Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).
[5910]. 6578

——— Neuer Veränderlicher 3.
1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**,
1904, (205-206). [7600]. 6579

——— Beobachtungen von klei-
nen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**,
1904, (219-222, 399-400) ; **165**, 1904,
(349-350). [5910]. 6580

——— Ueber den Veränderlichen
3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel,
164, 1904, (349-350). [7600 7020].
6581

——— Neuer Veränderlicher 8.
1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**,
1904, (351-352). [7600]. 6582

——— Ueber den Veränderlichen
RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164**,
1904, (371-372). [7600]. 6583

——— Ueber die Absorption des
Sternlichtes durch den Kometen 1903
IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904,
(379-381). [6600 3240]. 6584

——— Karten zur Aufsuchung
einiger Veränderlicher in Orion. Astr.
Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-396, mit
1 Taf.). [7600]. 6585

——— Nachträgliche Aufindung
neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel,
164, 1904, (399-400). [5910]. 6586

——— Neuer Veränderlicher 11.
1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **165**,
1904, (29-30). [7600]. 6587

——— Entdeckung zweier Verän-
derlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**,
1904, (31-32). [7600]. 6588

——— Nachträgliche Aufindung
eines neuen Planeten 1902 NU. Astr.
Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32).
[5910]. 6589

——— Planet (74) Galatea. [Be-
richtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**,
1904, (53-54). [5910]. 6590

——— Planet 1904 NW. Astr.
Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).
[5910]. 6591

——— Neuer Planet 1904 NX.
Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).
[5910]. 6592

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnah-
men von kleinen Planeten und Kometen.
Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-
110). [5910 6600]. 6593

——— Neuer Planet 1904 OB.
Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127-
128). [5910]. 6594

——— Ueber Helligkeitschät-
zungen auf photographischen Platten.
Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204).
[7600 2400 3240]. 6595

——— Bedeckung von Aldebaran
durch den Mond 1904 Febr. 24. Astr.
Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).
[4870]. 6596

——— Ueber zwei neue Variable
111 und 112. 1904 Aquilae. Astr.
Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288).
[7600]. 6597

——— Karten zu 25 Verändere-
lichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel,
165, 1904, (363-366, mit 3 Taf.).
[7600]. 6598

——— Neuer Veränderlicher 141.
1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel,
166, 1904, (45-46). [7600]. 6599

——— Ueber eine Eigenschaft
der grossen Nebel. Lussinpiccolo,
Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103-106).
[7800]. 6600

——— The inner nebula of the
Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.),
1, 1904, (288-289). [7800]. 6601

——— A remarkable nebula in
Cygnus connected with starless regions.
London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**,
1904, (838-840, with pl.). [7800]. 6602

Wolfer, A[lfred]. Astronomische
Mitteilungen. [Sonnenfleckenhäufigkeit].
Zürich, Vierteljahrshr. Natf. Ges.,
47, 1902, (201-242). [4100]. 6603

——— [Sonnenfleckenhäufigkeit
1902 ; magnetischen Variationen.]
Zürich, Vierteljahrshr. Natf. Ges., **48**,
1904, (376-429). [4100]. 6604

——— Provisorische Sonnen-
flecken-Relativzahlen für das III. Quar-
tal 1903. Met. Zs., Wien, **20**, 1903,
(525) ; IV. Quartal. *Ib.* **21**, 1904, (45).
[4100]. 6605

——— Provisorische Sonnen-
flecken-Relativzahlen für das I. Quartal
1904. Met. Zs., Wien, **21**, 1904, (198) ;
II. Quartal. *Ib.* (343) ; III. Quartal.
Ib. 4811. [4100]. 6606

- Wollensack, Anton v. Rusch, Gustav.**
- Wood, Robert] Williams].** On screens transparent only to ultraviolet light and their use in spectrum photography. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (133-140, with pl.). [2200]. 6607
- Photographic reversals in spectrum photographs. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (361-372, with pl.). [3240]. 6608
- Woods, H. L.** The eleven-and-one-half-inch equatorial telescope. *Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci.*, **18**, 1903, (231-233, with pl.). [2050]. 6609
- Woodward, R. S.** William Harkness, 1837-1903. Washington, D.C., *Proc. Acad. Sci.*, **5**, 1904, (381-383). [0010]. 6610
- Wright, Frank H.** Occultation of Aldebaran. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (207). [4870]. 6611
- Wurtzel, Richard.** Die Fehlerquellen des le Boulengé-Chronographen. Eine Studie über die Genauigkeitsgrenzen dieses Apparates. Diss. Erlangen. Berlin (Druck d. Reichsboten), 1902, (87). 22 cm. [2100]. 6612
- Yendell, Paul] S.** On the variable star 6684 U Vulpeculae. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (75-76). [7600]. 6613
- Zanotti Bianco, O.** Contribuzione alla storia della densità media della terra. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **4**, 2^o sem., 1903, (52-65). [0010]. 6614
- Zehnder, Ludwig.** Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M. [0000]. 6615
- Zenneck, Johann].** Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25-67). [1050 5100]. 6616
- Zerr, G. B. M.** Gravity, true and apparent. *Amer. Math. Mon.*, Springfield, Mo., **9**, 1902, (31-34). [5000]. 6617
- Žilova, Marija.** Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196; Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Petersburg, *Bull. Ac. Sc.*, (Sér. 5), **19**, 1903, (59-65). [5900 1310]. 6618
- Zöppritz, August.** Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1903, (80). 23 cm. 1,60 M. [5000]. 6619

SUBJECT CATALOGUE.

BIBLIOGRAPHY AND HISTORY
OF ASTRONOMY.

0000 PHILOSOPHY.

Allen, F. J. Life in other worlds. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1903, (26-31).

Arrhenius, Svante. Die Verbreitung des Lebens im Weltenraum. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (481-485).

Borredon, Giuseppe. La legge del sistema planetaria o l'armonia del moto dei suoi corpi. Napoli, 1902, (1-7). 24 cm.

de Kirwan, C. Le véritable concept de la pluralité des mondes. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1902, (39). 1 fr. 8vo.

Goldbeck, Ernst. Das Problem des Weltstoffs bei Galilei. Vierteljschr. Philos., Leipzig, **26**, 1902, (143-204).

Harperath, Ludwig. Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Beitrag zur Lösung der „Welträtsel“ gestützt auf Berzelius und Kopernikus. Vortrag . . . Berlin (Mayer & Müller), 1903, (III + 67, mit 2 Taf. nebst 1 Bl. Text). 1 M.

Janssen, J. Science et Poésie. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (B 1-10).

Maunder, E. W. La place de la terre dans l'Univers. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (300-306, 317-323).

Müller, Aloys. Die Philosophie in der Astronomie. Kultur, Wien, **3** (1901, 1902), 1902, (330-342, 428-448).

Newcomb, Simon. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and Astrophysical Society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694-22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121-129).

——— The problem of the universe, a discussion of the results of modern science which relate to the extent and structure of the universe. Int. Mon., Burlington, Vt., **5**, 1902, (395-417).

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143-164). Separate 24 cm.

Rudzki, Maurycy. Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers. (Polish) Przegląd polski, Kraków, **147**, 1903, (25-44).

Zehnder, Ludwig. Das Leben im Weltall. Tübingen u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1904, (III + 125, mit 1 Taf.). 23 cm. 2,50 M.

0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

[Benko von Boinik, Ivo *Frhr. von*]. Todes-Anzeige des früheren Vorstandes der Marine-Sternwarte in Pola Ivo Freiherr Benko von Boinik. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207-208).

Comitato Romano. P. Angelo Secchi. Roma (Desclee, Lefebvre e C.), 1903, (1-86, con ritratto). 25 cm.

Adler, Cyrus. Samuel Pierpont Langley. Astronomer, physicist and

Secretary of the Smithsonian Institution. A biographical sketch. *Cassier's Mag.*, New York, N.Y., **25**, 1903, (91-93).

ALBATEGNIUS v. Nallino, Carolus Alphonsus.

Anderhalden, Boda. Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil. 2: Newton, Young & Fresnel. Sarnen (Müller), 1902, (38). 4to.

ANDERSON, William†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (333-334).

André, D. Liste des travaux scientifiques d'Eugène Vicaire. Paris, Bul. soc. philom., (sér. 9), **4**, 1902, (123-126).

Backlund, O[skar]. Theodor Bredichin†. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 351-352.

BACON, Rev. John Mackenzie†. Knowledge, London, **2**, (N. Ser.), 1905, (31); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (128); Observatory, London, **28**, 1905, (68-69); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (334).

BARBER, William Donald†. Leeds. J. Astr. Soc., **11**, [1903], (9-11).

Bassot. Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 1-6).

Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 17-21).

Bouquet de la Grye. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 13-16).

Brahe, Tycho. Astronomiæ instauratæ mechanica Wanderburgi anno CICICHC. In memoriam reformatoris astronomiæ practice inclitissimi CCC abhinc annos defuncti hoc opus ejus celeberrimum ad fidem editionis principis edendum curavit et præfatus est B. Hasselberg. Holmiæ 1901 (16 ÷ 42 fol. cum tab.) 40 cm.

BRAHE, Tycho [= Tyge] v. Gruss, Gustav.

v. Huber, G[ottlieb].

BREDICHIN, Theodor Alexandrovitch†. Nature, London, **70**, 1904, (252); Knowledge, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (348-349).

v. Backlund, O[skar].

BUSHELL, Reginald†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335).

CALLANDREAU, Octave†. Observatory, London, **27**, 1904, (128-129); Nature, London, **69**, 1904, (441).

Carrara, Bellino. Il P. Angelo Secchi. Padova (tip. del Seminario), 1903, (1-34, con ritratto). 22 cm.

Catania, Società Spettroscopisti italiani. Necrologia del socio Andrea Ainslie Common. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (193).

Necrologia del socio William Harkness. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (212).

COMMON, Andrea Ainslie v. Catania, Società Spettroscopisti italiani.

COPERNICUS v. Holden, Edward S[ingleton].

v. Slowikowski, Józef.

CORNT, Marie Alfred v. Bassot.

v. Poincaré, Henri.

v. Tommasina, Th.

CROSSLEY, Edward†. Observatory, London, **28**, 1905, (110-111); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (335-336).

DARQUIER, Antoine v. Lynn, W. T.

DAVIES, Rev. R. P.†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336).

DEICHMÜLLER, Friedrich v. Seeliger, Hugo].

DICKSTEIN, Samuel. Sur la correspondance de Jean Śniadecki avec l'Académie des Sciences de Pétersbourg. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (22-31).

DOPPLER, Christian v. Kunz, Edward.

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris. . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.

EUDOXOS VON KNIDOS v. Hultsch, Friedrich.

Fahie, J. J. Galileo, his life and work. [Review.] Nature, London, **69**, 1904, (505-506).

Favaro, Antonio. Galileo and Marius. Observatory, London, **27**, 1904, (29-200).

FAYE v. Bassot.

——— v. Bouquet de la Grye.

——— v. Janssen, J.

——— v. Lewy, Maurice.

——— v. Sande Bakhuyzen, H. G.
V. d.

Förster, Wilhelm. Die Entdeckung des Weltalls. [In: Weltall u. Menschheit, hrsg. v. H. Krämer, Bd 3]. Berlin, Leipzig, [1903], (1-286, mit Taf.).

——— La précession des équinoxes d'Hipparque à Ptolémée et à Képler. Rev. gén. sci., Paris, **14**, 1903, (337-541).

FOERSTER, Wilhelm v. Tews, J.

Franks, W. S. Dr. Isaac Roberts. F.R.S. Observatory, London, **27**, 1904, (300-303).

FUERTES, Estevan Antonio v. Thurston, Robert Henry.

Galileo v. Fabbie, J. J.

——— v. Favaro, Antonio.

Gruss, Gustav. Zur dreihundertsten Gedenkfeier des Todes von Tyge Brahe. (Böhmisch) Prag, Věstn. České Ak. Frant. Jos., **10**, 1901, (435-446).

Hall, Asaph. The science of astronomy. (Address by retiring president of the association.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1-8).

HARKNESS, William v. Catania, Società Spettroscopisti italiani.

——— v. Skinner, A. J. N[ichols].

——— v. Woodward, R. S.

HARTL, Heinrich† v. Truck.

HASLAM, John Horsley†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (336-337).

HENDERSON, Andrew†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337).

HENRY, Paul†. Nature, London, **71**, 1905, (302); Observatory, London, **28**, 1905, (110); London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (349).

Holden, Edward S[ingleton]. The predecessors of Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (316-342).

——— Copernicus. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, (109-131).

Hollis, H[enry] F[ark]. Captain Noble. Observatory, London, **27**, 1904, (298-300); Engl. Mech., London, **79**, 1904, (600).

HORSLEY, Charles†. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (337-338).

Huber, G[ottlieb]. Der Astronom Tycho Brahe (1546-1601). Bern (K. J. Wyss), 1902, (28, mit 4 Abb.). 8vo.

HULTSCH, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (208-214).

Jacobi, Max. Immanuel Kant und seine Vorläufer in der Kosmologie. Ein Beitrag zum Gedächtnisse des Weisen von Königsberg. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (174-176).

——— Tycho Brahe und seine Zeit. Eine gemeinverständliche Darstellung. Natur u. Glaube, Leutkirch, **5**, 1902, (193-200, 225-230, 258-266, 289-295).

Janssen, J. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 29-32).

KANT, Immanuel v. Jacobi, Max.

KEPLER, Giovanni v. Mezzetti, Pietro.

——— v. Słowikowski, Józef.

KIRCHHOFF, Gustav Robert v. Pockels, Friedrich.

KORTAAZ, Iwan v. Nyren, Magnus.

Kunz, Eduard. Christian Doppler. [Lebenslauf]. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages. Salzburg, Mitt. Ges. Salz. LdKde, **44**, 1904, (257-269).

LANGLEY, Samuel Pierpont v. Adler, Cyrus.

Lewy, Maurice. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (D 21-28).

Lynn, W. T. Antoine Darquier. Observatory, London, **27**, 1904, (171-172).

McCLeAN, Frank†. *Nature*, London, **71**, 1905, (58-59); *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (338-342).

——— v. N[ewall], H. F.

MacGREGOR, William Grant†. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, 342.

Manitius, Karl. *Fixsternbeobachtungen des Altertums*. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (251-257).

MARIUS v. Favaro, Antonio.

MAYER, Christian v. Weiss, Andreas.

Mezzetti, Pietro. *L'opera scientifica di Giovanni Keppler*. *Riv. fis. mat. sci. nat.*, Pavia, **4**, 2^a sem., 1903, 136-154.

Millosevich, Elia. *Commemorazione del P. Angelo Secchi*. Roma, (tip. Acc. Lincei), 1903, (1-36, con ritratto). 25 cm.

Nallino, Carolus Alphonsus. *Al-Battani Sive Albatennii opus astronomicum. Ad fidem codicis Escorialensis arabice editum latine versum, adnotationibus instructum*. Milano, Public. Oss. Brera, **40**, parte I^a, 1903, (Ulrico Hoepli), (I-LXXX, 1-327).

N[ewall], H. F. Frank McClean, L.L.D., F.R.S. *Observatory*, London, **27**, 1904, (448-449).

Newcomb, Simon. *What the astronomers are doing*. *Harper's Monthly Magazine*, New York and London, **105**, 1902, ([246]-249).

——— *The universe as an organism*. [Address before the Astronomical and Astrophysical Society of America, December 29, 1902.] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **55**, 1903, 22694-22696; *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121-129).

Noble, Captain William†. *Knowledge*, London, **1**, (N. Ser.), 1904, (184); *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, 351-352; *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (342-343); *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (540, 567).

——— v. Hollis, H[enry] P[ark].

Nyrén, [Magnus]. Iwan Kortazzi. *Todes-Anzeige*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (223-224).

OMMANNEY, Admiral Sir Erasmus†. *Observatory*, London, **28**, 1905, (68); *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (343-344).

Oppenheim, S[amuel]. *Das Unendliche in der Astronomie*. Prag, Sitzber. Lotos, **51**, 1903, (83-95); *Wien, MonBl. Wiss. Klub*, **24** (1902-1903), 1903, (48-56).

——— *Der Ursprung der Kometen*. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902), 1902, (50-58).

——— *Saturn und sein Ring*. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25** (1903-1904), 1904, (71-76).

Perry, Stephen Joseph, F.R.S. [Biographical sketch.] *Terr. Mag.*, Washington, D.C., **8**, 1903, (150-151, with portr.).

Pierce, Daniel T., jun. Benjamin Thompson—Count Rumford. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (317).

PIERSON, William Montgomery†. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (344).

Pockels, Friedrich. Gustav Robert Kirchhoff. [In: *Heidelberger Professoren aus d. 19. Jahrhundert*. Festschr. d. Univ. Bd 2.] Heidelberg (C. Winter), 1903, (243-263). 27 cm.

Pohle, Joseph. P. Angelo Secchi. *Ein Lebens- und Kulturbild aus dem XIX. Jahrhundert*. 2. umgearb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904, (XV + 288, mit Portr. u. 1 Taf.). 23 cm. 1 M.

Poincaré, Henri. *Discours [prononcé aux funérailles de M. A. Cornu]*. *Ann. Bur. longit.*, Paris, **1903**, (D 7-11).

Pokrovskij, K. D. Angelo Secchi. *Mir Bož.*, St. Peterburg, **1903**, (14).

——— *Les comètes dans les chroniques russes*. (Russ.) *Mir Bož.*, St. Peterburg, **1903**, 4, 1, (235-256).

——— *Les progrès de l'Astronomie en 1902*. (Russ.) *Russ. astr. kalendar*, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (1-19, av. pl.).

POWELL, Eyre Burton†. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (344-345).

Pritchett, H. S. John Daniel Runkle. 1882-1902. Washington, D.C., *Proc. Acad. Sci.*, **5**, 1904, (415-416).

RICHARDS, Dr. Walter John Bruce†. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (345).

ROBERTS, Isaac J. *Nature*, London, **70**, 1904, (302-303); *Knowledge*, London, **1**, (N. Ser.), 1904, 181; London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (352-353); London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (345-347).

——— v. Franks, W. S.

ROWLAND, Henry A. . . . the great physicist. *The American Monthly Review of Reviews*, New York, N.Y., **23**, 1901, (697-699, with portr. in text).

RUMFORD, Count v. Pierce, Daniel J., *jun.*

RUNKLE, John Daniel v. Pritchett, H. S.

SAFFORD, Truman Henry v. Skinner, Ernest B.

SAMPSON, R. A. A description of Adams's manuscripts on the perturbations of Uranus. London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **54**, 1904, (143-170, with 10 facsimiles of MSSs).

SANDE BAKHUYZEN, H. G. Van de. Discours [prononcé aux funérailles de M. Faye]. *Annua. Bur. longit.*, Paris, **1903** (D 32-34).

SCHRAM, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, *MonBl. Wiss. Klub*, **24** (1902-1903), 1903, (2-8).

SECCHI, P. Angelo v. Carrara, Bellino.

——— v. Millosevich, Elia.

——— v. Pohle, Joseph.

——— v. Pokrovskij, K. D.

——— v. Tietze, Giuseppe.

SEE, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Recent progress in astronomy. *The Atlantic Monthly*, Boston and New York, **89**, 1902, (113-123).

SEELIGER, H[ugo]. Friedrich Deichmüller. *Nekrolog*. Leipzig, *Viertelj-Schr. astr. Ges.*, **38**, 1903, (172-180).

SKINNER, A[aron] N[ichols]. William Harkness. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (601-604).

SKINNER, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] *Madison, Trans. Wis. Acad. Sci.*, **13**, (1901), 1902, (620-625).

SŁOWIKOWSKI, Józef. La signification des figures de Copernic et de Kepler dans la nature, la science pure et les sciences appliquées. Polish Warszawa (E-9052)

(Wende, 1903, (XII -- 125, 16 tab.). 20.5 cm. 4 ruble 50 kop.

SMELT, Maurice Allen J. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (347).

ŚNIADECKI, Jean v. Dickstein, S.

STEELE, Captain John J. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (347).

TEASDALE, Washington J. Leeds, *J. Astr. Soc.*, **11**, [1903], (12-15).

TIEWS, J. Wilhelm Förster. Päd. Ztg, Berlin, **31**, 1902, (956-957).

THOMPSON, Benjamin v. Pierce, Daniel T., *jun.*

THOMPSON, Sir Henry J. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (347-348).

THURSTON, R[obert] H[enry]. Estevan Antonio Fuentes. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (303-305).

TIETZE, Giuseppe. *L'astronomo P. A. Secchi*. Venezia, *Ateneo Veneto*, **3**, 1903, (18-43).

TOMMASINA, Th. Alfred Cornu J. Machine, Genève, **4**, 1902, (97-99).

TRUCK, Oberst d. R. Dr. Heinrich Hartl J am 3. April. *Zs. Vermessgsw.*, Stuttgart, **32**, 1903, (337-339).

VICAIRE, Eugène v. André, D.

WEISS, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. *Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier*, **26**, 1903, (1-40).

WOODWARD, R. S. William Harkness. 1837-1903. Washington, D.C., *Proc. Acad. Sci.*, **5**, 1904, (381-383).

ZANOTTI BIANCO, O. Contribuzione alla storia della densità media della terra. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **4**, 2^o sem., 1903, (52-65).

0020 PERIODICALS. REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc.

Annuaire pour l'an 1902, publié par la Société belge d'astronomie. Guide de l'amateur astronome et météorologiste: tables et notices scientifiques, 7^e année. Bruxelles (Vve Ferd. Larcier), (199, av. fig. et pl. hors texte). 1.50 fr. 12mo.; 1903. . . . 8^e année. Bruxelles (Ferd. Larcier), (190, av. fig. cartes et pl.). 1.50 fr. 12mo.

Annuaire astronomique de l'Observatoire royal de Belgique pour 1902, publié par les soins de G. Lecointe. Bruxelles (Hayez), 1902, (XII-314, av. fig.). 16mo. 2 fr.; 1903. . . . Bruxelles (Hayez), 1903, (VII-412, av. fig.). 16mo. 2 fr.; 1904. . . . Bruxelles (Hayez), 1903, (VIII-439 av. fig. et grav.). 12 fr.

Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1906. Deutsche Ausgabe. . . . unter Redaktion von Friedrich Bidschof. Vol. 19. Triest, 1903, (XX + 260). 23 cm. [0730].

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1906 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)-(485) für 1904, hrsg. v. d. kgl. astronomischen Recheninstitut unter Leitung von J[ulius] Bauschinger. Berlin (F. Dümmler in Komm.), 1904, (X + 547 + 8). 24 cm. 12 M.

Companion to the Observatory. 1905. Observatory, London, 28, 1905 (1-40).

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1902. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg 58. Abt. 1: Physik der Materie. Abt. 2: Physik des Aethers. Red. v. Karl Scheel. Abt. 3: Kosmische Physik. Red. v. Richard Assmann. (LIV + 906; LXVIII + 680.) Braunschweig (F. Vieweg u. Sohn), 1903, (XL + 496). 23 cm. 80 M.

Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S Y Belgica en 1897-1898-1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de "la Belgica." 13 vol. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), 1901 et 1902. 4to.

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde . . . hrsg. v. Hermann J. Klein. Jg 14. 1903. Leipzig (E. H. Mayer), 1904, (VIII + 368, mit 6 Taf.). 22 cm. 7 M.

Nautical Almanac, London, for 1907. London, 1904, (xiii + 605 + 46). 23 cm. 2s. 6d.

Nautical Almanac, London, for 1908. London [1905], (xiii + 601 + 42). 23 cm. 2s. 6d.

Nautical Almanac, London, for 1908. Part I, (containing all essential for navigation). London [1905], (xiii + 241). 23 cm. 1s.

Report of the Council on the work of the session, October 1, 1903, to September 30, 1904, to be presented to the members of the association at the annual general meeting, October 26, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., 14, 1904, (383-403).

UNITED STATES NAVY DEPARTMENT. The American ephemeris and nautical almanac for the year 1908. Washington (Bureau of equipment), 1904, (viii + 595, with map). 27 cm. [5100].

Balbi, Vittorio. Effemeridi del sole, della luna e dei pianeti per l'orizzonte di Torino nel 1904. Torino, Atti Acc. sc., 38, 1903, (102-121).

Bianchi, E[milio]. Errore di stampa [in der *Connaissance des Temps* 1904 und 1905]. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (143-144).

Callandreaux, Octave. [Rapport pour le prix Valz décerné à] M. Borrelly. Paris, C.-R. Acad. sci., 137, 1903, (1100-1101).

Catania, Osservatorio. Posizioni apparenti nel 1903 delle stelle del Catalogo fondamentale di Newcomb, fra + 46° e - 55°, di cui non si ha effemeride nella *Connaissance des Temps*. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (46-48).

Deslandres, [Henri]. [Rapport pour le prix Lalande décerné à] M. Campbell. Paris, C.-R. Acad. sci., 137, 1903, (1099-1100).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of *Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory*, Vol. 1.]

——— Report of . . . Secretary of the Smithsonian institution, for the year ending June 30, 1902. [With

appendices.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11 + 1-115, with pl.). Separate. 24.5 cm. [Appendix 5. Report of the work of the Astrophysical Observatory.]

Lœwy, [Maurice]. Présentation du tome X des *Annales de l'Observatoire de Bordeaux*. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (836-837).

Nazzari, Giuseppi. Effemeridi del sole e della luna calcolate per l'anno 1904. Venezia, Ateneo Veneto, **2**, 1903, (1-17).

Radau, R. [Rapport pour le prix Pontécoulant décerné à] M. H. Andoyer. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1101-1103).

Ščerbakov, S. V. Annuaire astronomique russe pour l'an 1904. Partie variable. (Russ.) Niznij-Novgorod, 1903, (VII + 78 + 69, av. pl.). 18 cm.

0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, BIBLIOGRAPHIES, TABLES.

Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1906. Deutsche Ausgabe ... unter Redaktion von Friedrich Bidschof. Vol. 19. Triest, 1903, (XX + 260). 23 cm. 1902.

International Catalogue of Scientific Literature: Astronomy. Third Annual Issue. London (Harrison), 1904, (viii + 301). 21 cm. 21s.

Nautisches Jahrbuch oder Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1906 zur Bestimmung der Zeit, Länge und Breite zur See nach astronomischen Beobachtungen. Hrsg. vom Reichsamte des Innern unter Leitung von C. Schrader. Berlin (C. Heymann), 1903, (XXIV + 326). 22 cm. 1.50 M.

Ball, [Geo] de. Ueber neue Refractionstafeln. Circular der [Moriz] von Kuffner'schen Sternwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm.

Boccardi, Giovanni. Guide du calculateur. (Astronomie, Géodésie, Navigation, etc.). Deuxième partie. Catane (I. Pastore), 1902, 1-117. 35 cm.

Buisseret, E. et **Colinet**, A. Traité élémentaire de cosmographie à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal. Tournai (Decalonne

Liagre), 1902, (VI-161, av. fig. reliure pleine toile souple). 1.50 fr. 8vo.

Comstock, George Cary. A text-book of field astronomy for engineers. New York (J. Wiley & Sons), London, (Chapman & Hall, Ltd.), 1902, (X + 202, with pl.). 23.5 cm.

Evrard, L. et **Strubbe**, H. Fléments de cosmographie. Bruxelles (P. Weissenbruch), 1903, (103, av. fig. et pl. hors texte). 1.25 fr. 8vo.

Gelich, Eugen. Die astronomische Bestimmung der geographischen Coördinaten. (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VII. Theil). Leipzig und Wien (Frauz Deuticke), 1904, (X + 126). 25 cm.

Gianini, Francesco. Lezioni di Storia Ticinese e Svizzera e di Geografia astronomica. Bellinzona (Salvioni), 1901. (286). 8vo.

Gore, J. Ellard. Studies in Astronomy. London (Chatto & Windus), 1904, (xii + 336). 19 cm. 6s.

Gray, Thomas. Smithsonian physical tables. 3rd. rev. ed. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect., No. **1038**, 1904, (xxxiv + 201). 23.5 cm.

Heflich, Alexander et **Michalski**, Stanisław. Guide pour les autodidactes. V Partie, I Livraison: L'univers et l'homme. Principaux problèmes de la Science au point de vue de la théorie de l'évolution. 1. S. Kramsztyk: L'évolution de l'univers.—2. W. Nałkowski: L'évolution de la Terre.—3. J. Nasbaum: Le développement de la vie organique.—4. J. Eismond: La généalogie des animaux.—5. L. Krzywicki: L'évolution anthropologique de l'homme.—6. L. Krzywicki: Le développement de la culture. (Polish) Warszawa (Kasa Mirowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, 558s. 25 cm. 2 ruble.

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mirowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, 1-50.

Krisch, August. *Astronomisches Lexikon. Auf Grundlage der neuesten Forschungen besonders der Ergebnisse der Spectralanalyse und der Himmelsphotographie.* Wien, Pest, Leipzig, (Hartleben), [1902], VI — 629. 25 cm.

Lavrov, A. et **Krajevskij**, S. *Les nuits astronomiques.* Russe. Moskva, 1903, 300, av. 200 pl. 23 cm.

Leonardi Cattolica, P. *Trattato di idrografia. Parte III^a, nozioni di astronomia geodetica.* Genova (tip. Ist. Idrografico), 1903, 1-XIV, 1-281, con 9 tav.). 25 cm.

Littrow, I. I. *Les mystères du ciel.* Trad. A. A. Ivanov. Russe. St. Peterburg, 1903, (353-544, av. pl.). 26 cm.; 1904, (545-720, av. pl.). 26 cm.

Martus, H[ermann] C. E. *Astronomische Erdkunde.* Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Grosse Ausg. 3., neu durchgearb. Aufl. Dresden u. Leipzig (C. A. Koch), 1904, (XVI + 473). 22 cm. 9 M.

Schmidt, Wilhelm. *Astronomische Erdkunde.* (Die Erdkunde. Eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Herausgegeben von Maximilian Klar. VI. Thiel.) Leipzig und Wien (Franz Deuticke), 1903, 1903, (VIII + 232, mit 3 Taf.). 25 cm.

Serviss, Garrett P[utnam]. *Pleasures of the telescope; an illustrated guide for amateur astronomers and a popular description of the chief wonders of the heavens for general readers.* [Enlarged from a series of articles in the Pop. Sci. Mon., New York, N.Y. New York, D. Appleton & Co.), 1901, (viii + 200, with maps and diags.). 23 cm.

Skinner, Ernest B. Truman Henry Safford. [With list of publications.] Madison, Trans. Wis. Acad. Sci., **13**, (1901), 1902, (620-625).

Sprigge, John Abner, *et alii*. *Stars and sextants*, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (xxv + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Review] *Nature*, London, **69**, 1904, (532); *Observatory*, London, **27**, 1904, (207-208).

Stabile. *Come si può eseguire la composizione degli astri mediante lo spettroscopio.* Milano, (tip. Soc. Coop. Operai, 1903, (1-16, con tav.). 25 cm.

Stroobant Paul. *Précis d'astronomie pratique.* Paris (Gauthier - Villars, Masson et Cie), 1903, (188-XVI, 16 av. fig.). 2,50 fr. 12mo.

Turner, H. H. *Astronomical discovery.* London (Arnold), 1904, (viii + 225, with pl.). 23 cm. 10s. 6d.

Witt, Gustav. *Tafeln zur bequemen Berechnung der vollständigen elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung.* Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (33-50).

0040 ADDRESSES, LECTURES.

Boccardi, Giovanni. *I lavori internazionali in astronomia.* Acireale, Atti Acc. Zelanti, (Ser. 3), **11**, 1902-1903, (1-22).

Boys, Charles Vernon. *Presidential address to Section A.—Mathematical and Physical Science.* London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (525-535).

Hall, Asaph. *The science of astronomy.* (Address by retiring president of the association). Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (313-323); Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22758-22759); Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **62**, 1903, (291-299); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1-8).

Hough, G[eorge] W[ashington]. *On the physical constitution of the planet Jupiter.* (Address by vice-president and chairman of section A. for 1902.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (327-346). Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (81-92).

Macdonnell, W. J. *Address delivered by the retiring president of the New South Wales branch, 18th October, 1904.* London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, 80-86.

Maunder, E. Walter. *Recent astronomical photography at the Yerkes Observatory.* Phot. J., London, **45**, 1905, 9-14.

Plummer, W. E. *President's inaugural address.* Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1902**, (5-12).

——— *President's address. The nebular hypothesis.* Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1903**, (7-15).

Plummer, W. E. President's address. Planet markings. Liverpool, Rep. Astr. Soc., 1904, (1-20).

Poynting, J. H. Radiation in the solar system. Nature, London, 70, 1904, (512-515).

Rajna, Michele. Prolusione letta il 28 marzo 1903 nella R. Università di Bologna. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (241-250).

Rudzki, Maurycy. Essais sur la Philosophie des Sciences. La structure de l'Univers. (Polish) Przegląd polski, Kraków, 147, 1903, (25-44).

Saunders, S. A. Presidential address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., 15, 1905, (3-23).

Silič, A. V. La terre comme planète. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (10). 21 cm.

Turner, H. H. Some reflections suggested by the application of photography to astronomical research. Observatory, London, 27, 1904, (391-399, 442-448).

——— Presidential address on Award of Gold Medal of the Royal Astronomical Society to Professor Lewis Boss. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (412-425).

——— Award of gold medal with gift and medal to Mr. John Tebbutt, of Windsor, N.S.W. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (425).

0050 PEDAGOGY.

Mexico, Boletín de Instrucción Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo. [Bulletin of Public Instruction.] Mexico, 1, 1903, (1-676); 2, 1903, (1-336).

Brenner, Leo. Ein neues Mittel zur Verbreitung der Himmelskunde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., 6, 1904, (167-172).

——— Neue Spaziergänge durch das Himmelszelt. Astronomische Plaudereien mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungen der letzten Jahre. Berlin (H. Paetel), 1903, (VII + 352, mit 4 Taf.). 6 M.

Diesterweg, A.] Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie. Neu bearb. M. Wilhelm Meyer unter

Mitwirkung v. Wernhard] S. 34. 20. verb. u. verm. Aufl. v. M. Wilhelm Meyer. Hamburg (H. Grand), 1904, (X + 458, mit 1 Port., 6 Kart. und 12 Taf.). 24 cm. Geb. 8 M.

Franke, Hermann. Uebungen und Aufgaben zur mathematischen Erd- und Himmelskunde. Für die Prima zusammengestellt. [Progr.] Altenburg (Schnuphase), [1903], (27). 26 cm. 1 M.

Fuchs, Karl. Ein Vertical-Planetarium. Zs. physik. Unterr., Berlin, 16, 1903, (344).

Geissler, Kurt. Anschauliche Grundlagen der mathematischen Erdkunde zum Selbstverstehen und zur Unterstützung des Unterrichts. Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (VI + 199). 23 cm. Geb. 3 M.

Heřich, Aleksander et Michalski, Stanisław. [Guide pour les autodidactes. V Partie, I Livraison: L'univers et l'homme. Principaux problèmes de la Science au point de vue de la théorie de l'évolution. 1. S. Kramsztyk: L'évolution de l'univers. — 2. W. Nollmann: L'évolution de la Terre. — 3. J. Nussbaum: Le développement de la vie organique. — 4. J. Eismund: La généalogie des animaux. — 5. L. Krzywicki: L'évolution anthropologique de l'Homme. — 6. L. Krzywicki: Le développement de la culture. (Polish.) Warszawa, (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (558). 25 cm. 2 ruble.

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer), 1901, (50 + 50). 2 M.

Graf, Gustav. Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigten Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte). 22 cm. 0.80 M.

Hofmann, A. Mathematische Geographie. Ein Leitfaß, zunächst für die oberen Klassen höherer Lehranstalten bearb. 5. verb. Aufl., bearb. v. J. Plassmann. Paderborn (F. Schöningh), 1903, (VII + 172, mit Karte). 22 cm.

Jochmann, E. Grundriss der Experimentalphysik und Elemente der Chemie sowie der Astronomie und mathematischen Geographie. Zum Gebrauch beim Unterricht auf höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. Hess

von O. Hermes und P. Spies. 15. neu bearb. Aufl. Berlin (Winckelmann & S.), 1903, (XX + 524, mit 6 Taf. u. 2 Kart.). 24 cm. 5 M.

Klein, Hermann J. Astronomische Abende. Allgemein verständliche Unterhaltungen über Geschichte und Ergebnisse der Himmels-Erforschung. 5. verb. u. verm. Aufl. Leipzig (E. H. Mayer), 1902, (XII + 372, mit 6 Taf.). 20 cm. 5,50 M.

Kleyer, Adolf. Die Nautik in elementarer Behandlung. [In: A. Kleyer, Vollständig gelöste Aufgaben-Sammlung. H. 1425-1431.] Stuttgart, [1901], (97-196 + VIII).

Koppe, K. Anfangsgründe der Physik mit Einschluss der Chemie und mathematischen Geographie. (23. Aufl. des ursprünglichen Werkes. Ausg. B. in zwei Lehrgängen. Für höhere Lehranstalten . . . bearb. v. A. Husmann, Tl 2. Hauptlehrgang. Grössere Ausg.: Lehrbuch der Physik. 4. Aufl. Essen (G. D. Baedeker), 1902, (VIII + 452). 24 cm. Geb. 5,20 M.

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56).

Oberfeld. Grundzüge der mathematischen Geographie und der Astronomie für mittlere und höhere Schulen, insonderheit für Lehrerbildungsanstalten und Lehrer. Neubearb. v. H. Brammer. 5. Aufl. Grossenhain u. Leipzig (Baumert & Ronge), 1904, VIII + 142, mit 2 Taf.). 21 cm. 1,50 M.

Pick, Adolf Jos[ef]. Die elementaren Grundlagen der astronomischen Geographie. 3. Aufl. Wien (Manz), 1901, (XVIII + 734, mit 2 Sternkarten). 21 cm.

Rusch, Gustav und Wollensack, Anton. Beobachtungen, Fragen und Aufgaben. . . . der elementaren Astronomie. 3. Aufl. Wien (A. Hölder), 1904, (IV + 56). 23 cm.

Schlee, Paul. Schülerübungen in der elementaren Astronomie. [Sammlung naturwiss.-pädagog. Abhandl., hrsg. v. Otto Schmeil u. W. B. Schmidt, H. 2]. Leipzig u. Berlin, 1903, (15). 26 cm.

Thies, F. Himmel und Erde, ihre ewigen Gesetze und ihre wahrnehmbaren

Erscheinungen. Leichtfasslich dargest. für Naturfreunde, Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, für Familien etc. Leipzig (O. Spamer), 1904, (VIII + 179). 22 cm. Geb. 3,60 M.

0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

WASHINGTON, D.C. SMITHSONIAN INSTITUTION. List of observatories. Washington, D.C., Smithsonian Misc. Coll., No. 1259, 1902, (48). 25 cm.

Bailey, Solon I[rving]. The Arequipa Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 64, 1904, (510-522, with text fig.).

Kostersitz, Karl. Ueber Bergobservatorien und das projectierte astrophysikalisch-meteorologische Höhenobservatorium im Semmeringgebiete bei Wien. Wien [Carl Gerold's Sohn], 1901, (35). 23 cm.

Kostinskij, S. K. Une courte description de la collection de diapositifs astronomiques (photogrammes), formée par S. Kostinsky, astronome titulaire de l'Observatoire Central Nicolas à Poulkovo. (Russ.) St. Peterburg, 1903, (17). 24 cm.

Pickering, Edward C[harles]. Grant from the Carnegie institution. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir. No. 69, [1903, (1-2)].

St[u]d[nička], F[rantišek] J. Prof. Weinek contra Prof. Hasner. Nichtfachmännische Causerie über die im Jahre 1852 verkauften „Tychoniana“ der Prager Sternwarte. Prag (Selbstverl.), 1901, (14). 24 cm.

Weinek, L[adislaus]. Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag (Verlag d. k. k. Sternwarte), 1901, (11 mit 2 Taf.). 26 cm.

SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

0100 GENERAL.

Moye, M. Sur les dimensions de l'univers visible. Bruxelles, Bul. Soc. astron., 1902, (209-214).

0110 CELESTIAL SPHERE: COORDINATES, THEIR TRANSFORMATION AND DIFFERENTIAL VARIATION.

Dyson, F. W. Note on the formula connecting "Standard Coordinates" with Right Ascension and Declination. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, 647-649.

Genovino, Giacomo. La variabilità dell'angolo che forma coll'orizzonte il circolo massimo che passa per due stelle e problemi relativi. Pistoia (tip. Niccolai), 1903, (1-7). 20 cm.

Stroobant, P. La mesure de l'ascension droite des astres et l'usage des mires méridiennes. Bruxelles (Hayez), 1903, (92 av. fig. et pls. hors texte). 42mo.

0150 LONGITUDE (GEOGRAPHICAL), LATITUDE, MERIDIAN LINE, RISING AND SETTING, Etc.

Albrecht, Th. Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295-300).

Benaev, A. M. Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode-Pévcov) et d'après la mesure de la petite différence entre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée-Talcott). (Russ.) St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. shaba, **60**, 2, 1903, (81-168).

Börger, C. Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hilfe der Mercator'schen Funktionen. (Ergänzung zu dem Aufsatze in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1.") Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 1, (1-12).

Caspar. Ein neues und abgekürztes Verfahren, um die Standlinie und die Kompassnissweisung zu finden. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, 242-244.

Doležal, E[duard] Ueber graphische Bestimmung der Zeit, des Azimutes und des Meridianes. Oest. Zs. Bergb.-Wes., Wien, **51**, 1903, 2 G. 17-19, 33-36, 49-52.

Doolittle, Charles I[eaander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1, 1903, (2 l. + 122, with diagr., table). 31 cm.

Genovino, Giacomo. Metodo per determinare l'ora e la latitudine col passaggio simultaneo di due stelle per uno stesso verticale. Pistoia (tip. Niccolai), 1903, (8-14). 20 cm.

Knipping, E. Die Zukunft der Mondabstände. Vortrag. Hansa. Hamburg, **40**, 1903, (593-596).

Schwarzschild, K[arl]. Ueber photographische Ortsbestimmung. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (207-217).

Sprigge, John Abner et alii. Stars and Sextants, 1904. London (J. D. Potter), 1903, (xxv + 55). 24 cm. 2s. 6d. [Review] Nature, London, **69**, 1904, (532); Observatory, London, **27**, 1904, (207-208).

Teege, H. Zur Höhenberechnung. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (501-508).

Vogel, R. F. Solution graphique de quelques questions concernant les phénomènes du mouvement diurne. (Russ.). Russ. astr. Kalendari, N.-Novgorod, **1904** [1903], (23-28).

Weizner, R. Lösung einiger nautischer Aufgaben mit Hilfe der Azimutafeln von Dr. Bolte. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (244-245).

0210 REFRACTION, TWILIGHT, DIP OF THE HORIZON.

HAMBURG [DEUTSCHE SEEWARTE.] Durch Luftspiegelung veränderte Kimmhöhe (Mitt. des Korvettenkapitäns K. Koss.) Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (177).

Ball, L. de. Ueber den Einfluss der Refraktion auf die Distanz zweier Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (373-378).

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (305-315).

Kohlschütter, E. Folgerungen aus den Koss'schen Kimmhöhenbeobachtungen zu Verudella. Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (533-554).

Reinicke, G. Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **31**, 1903, (511-512).

0260 PRECESSION AND NUTATION.

Genovino, Giacomo. I punti della sfera celeste dove si annulla la precessione in ascensione retta. Genova (tip. Capurro), 1903, (1-10). 20 cm.

Weinek, [Adislaus]. Graphische Darstellung der Sternkoordinatenänderung zufolge Präzession nebst Ableitung der bezüglichen Grundgleichungen. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (571-577).

0310 CALCULATION OF EPHIMERIDES.

Fabry, Louis. Procédé abrégé pour rectifier les éphémérides des petites planètes. Application aux planètes (110) Lydie et (394) (1894 BH). *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (243-250).

0350 ECLIPSES, OCCULTATIONS, TRANSITS (OF PLANETS AND SATELLITES ACROSS DISC OF SUN OR PLANETS).

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Rauert & Pittius [E. Zeidler im Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0,75 M.

Bordage, Edmond et Garsault, A. Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de Lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (897-898).

Buchanan, Roberdeau. The mathematical theory of eclipses. Philadelphia and London (Lippincott), 1904, (X+247). 23½ cm. 3ls. [Reviews] Observatory, London, **27**, 1904, (375-377); *Nature*, London, **71**, 1905, (244-245).

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm.

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la Terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.). *Russ. astr. Kalendari*, N.-Novgorod, **1904**, [1903], 42-69.

Weinek, [Adislaus]. Zur Theorie der Planetenvorübergänge vor der Sonnenscheibe. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1752-1777).

THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

1000 GENERAL.

Bickerton, A. W. Cosmic evolution. [Reprint from the Philosophical Magazine.] *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **55**, 1903, (22854).

Brown, Ernest William. On the Small Divisors in the Lunar Theory. New York, N.Y., *Trans. Amer. Math. Soc.*, **3**, 1902, (159-185).

——— On the variation of the arbitrary and given constants in dynamical equations. New York, N.Y., *Trans. Amer. Math. Soc.*, **4**, 1903, (333-350).

Collins, J. R. The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **56**, 1903, (23063-23064).

Freese, John Henry. The making of the universe. *The Century Magazine*, New York, N.Y., (N. Ser. **43**), **65**, 1902, (200-206, with fig. in text).

Hall, Asaph. La science astronomique. Ciel et Terre, Bruxelles, **1903**, (324-330, 353-359).

Holzmüller, [Gustav]. Die Zentrifugalkräfte und ihre Anwendung in der kosmischen und technischen Mechanik. Berlin, *Zs. Ver. D. Ing.*, **47**, 1903, (1633-1638, 1706-1710).

Hilton, H. Some simple problems in Astronomy. *Math. Gaz.*, London, **3**, 1904, (384).

Moulton, F[orest] R[ay]. On certain rigorous methods of treating problems in celestial mechanics. Chicago, Ill. Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (117-[142]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1904, (117-[142]).

Müller, P. Joh[ann]. Die Aetherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraume. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien, **26** (1903-1904), 1904, (49-60, 157-170).

Newcomb, S[imon]. The universe as an organism. [Address before the Astronomical and astrophysical society of America, Dec. 29, 1902.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22694-22696); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (121-129).

Nichols, E[rnest] F[ox] and Hull, G. F. The pressure due to radiation. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (315-351, with fig. in text). Separate. 25 cm.

—————. The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (352-360). Separate. 25 cm.

Schubert, Theodor. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen-, und Doppelsystemen und aller Bewegungen in denselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer), 1903, (V + 82, mit 14 Tab.). 23 cm. 3 M.

Schwarzschild, K[arl]. Ueber Himmelsmechanik. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (765-773); Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (861-866); Natw. Rdsch., Braunschweig, **18**, 1903, (637-639, 649-650).

Townsend, Irving U. Some unsolved problems of astronomy. Amer. Inv., Washington, D.C., **10**, 1903, (49-52).

Whittaker, E. T. A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies. Cambridge (University Press), 1901, vol. 1 = 114. 27 cm.

Korn, A[rthur], Ueber eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **33**, 1903-04, (383-434, 563-590).

Lebedev, P. N. Les causes physiques de déviations de la loi de gravitation de Newton (Russe). Fiz. Obozr., Varšava, **4**, 1903, (1-8).

Müller, Aloys. Eine Erklärung der Gravitation. Kultur, Wien, **4**, (1902-1903), 1903, (257-265, 353-361).

Neumann, C[arl]. Ueber eine gewisse Gattung von Kugelflächen-Integralen. Leipzig, Ber. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **55**, 1903, (264-286).

Oppenheim, S[amuel]. Kritik des Newton'schen Gravitationsgesetzes. 27. Jahresber. d. deutsch. Staatsrealschule in Karolinenthal f. 1903. Prag, 1903, (3-60).

Poynting, John H. Recent studies in gravitation. [With bibliography.] [From the Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, vol. xvi, Reprinted in the Smithsonian Report for 1901.] Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **55**, 1903, (22856-22858).

Schubert, Theodor. Die Ursachen aller Bewegungen der Himmelskörper gesetzmässig nachgewiesen. Bunzlau (G. Kreuschmer), 1904, (V + 47. 25 cm. 1.50 M.).

Tommasina, Th. Sur la nature et la cause de la gravitation universelle. L'éther-électricité et la constante électrostatique de gravitation. Machine. Genève, **5**, 1903, (112-113, 123-125, 135-138, 147-149, 158-161, av. fig.).

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2.] Leipzig, 1903, (25-67).

SOLAR SYSTEM.

1100

GENERAL.

Lowell, Percival. The solar system: six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903, (4 + 134, with illustr. fold. tab., diagr.). 19.5 cm.

1050 LAW OF UNIVERSAL GRAVITATION.

Klinckert, Wilhelm. Der Weltsauerstoff. Kosmische Betrachtungen. Dresden (E. Pierson), 1904, (V + 73). 19 cm. 2 M.

Mascart, Jean. Résidu des perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (303-305).

See, [Thomas] J[efferson] J[ackson]. On the degree of accuracy attainable in determining the position of Laplace's invariable plane of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (161-176).

1113 ORBITAL MOVEMENTS OF TWO BODIES; KEPLER'S LAWS.

Innes, R. T. A. Some developments in terms of the mean anomaly. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (137-141).

Levi-Civita, T[ullio]. Sopra la equazione di Kepler. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313-314).

1120 CALCULATION OF ORBITS.

Encke, J[ohann] F[ranz]. Ueber die Bestimmung einer elliptischen Bahn aus drei vollständigen Beobachtungen. [1854] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [In: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (3-78).

Hall, Asaph. Note on elliptic motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (540-542).

Hansen, P[eter] A[ndreas]. Ueber die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen. [1863] Hrsg. v. J[ulius] Bauschinger. [In: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 141.] Leipzig, 1903, (97-139).

1133 ORBITS OF PLANETS, COMETS, METEORIC STREAMS.

Facklund, O. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Dejevoja unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und charakteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte).

Ducke, Heinrich. Höhenberechnung correspondirender Meteore der Augustperiode 1877. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (89-114).

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus

den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (1327-1376).

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (265-335).

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826VI. JahrBer. d. Communal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch-Ostrau, [1903], (3-23).

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen, [1761-1772]. Deutsch hrsg. u. mit Anmerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133.) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M.

Laves, Hurt. The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs., Univ. Chic. **2**, 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1) **8**, 1903, ([399]-[413]).

Niessl, G[ustav] v[on] [Mayendorf]. Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, 1902, Abth. IIa, (1074-1131).

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (141-180).

——— Die Bahn der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901. Brünn, Verh. Natf. Ver., **41** (1902), 1903, (28-30).

——— Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brünn, Verh. Natf. Ver., **39**, (1900), 1901, (202-232); **41**, (1902), 1903, (159-177).

Pickering, Edward C[harles]. An asteroid orbit of great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **63**, [1901, (1-2).]

1200 ORBITAL MOVEMENT OF THREE OR MORE BODIES; CENTRE OF GRAVITY.

Buchholz, H[ugo]. Klarstellung der von Herrn Backlund A. N. 3911 gegen mich erhobenen Vorwürfe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (157-160).

1250 GENERAL PERTURBATIONS: PLANETARY THEORY IN GENERAL.

Mascart, Jean. Perturbations séculaires. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1045-1047).

——— Perturbations séculaires du premier degré par rapport à l'excentricité. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1181-1183).

——— Perturbations séculaires d'importance secondaire. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (33-35).

1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.

Doollittle, Eric. Secular perturbations of the Earth from the action of Jupiter. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, 15-16.

Downing, A. M. W. Comparisons of the Geocentric places of the Sun and Major Planets calculated from the tables of the American Ephemeris Office, with their places calculated from Le Verrier's Tables, for the year 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (121-126).

1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm.

1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.

Mascart, Jean. Perturbations [des petites planètes par Jupiter] qui ne dépendent que de l'élongation. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (543-544).

(8) Flora.

Downing, A. M. W. Corrected continuation of Brunnow's "Tafeln der Flora." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (553-558).

(196) Philomela.

Žilova, Marija. Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (59-65).

(366) Vincentina.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(336) Siegena.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(433) Eros.

Meridian circle observations of Eros and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([187]-[196]). Separate. 29.8 cm.

1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.

Turner, Arthur Bertram. Secular perturbations arising from the action of Jupiter on Mars. Thesis, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1902, (36). 23.3 cm.

1400 Theory of the Moon.

Brown, Ernest W. Theory of the motion of the Moon, containing a new calculation of the expressions for the coordinates of the Moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (1-63).

——— On the degree of accuracy of the new lunar theory, and on the final values of the mean motions of the perigee and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (524-534).

——— The parallactic inequality and the solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (544-545).

Brown, Ernest W. On the completion of the solution of the main problem in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (104-108).

——— The final values of the coefficients in the new lunar theory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (276-296).

Cowell, P. H. Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412-421).

——— Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535-540).

——— Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571-578).

——— Further analysis of moon's errors with mean elongation as argument, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579-586).

——— Analysis of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (684-694).

——— New empirical term in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838).

——— A discussion of the long-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53).

——— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151).

——— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275).

Lynn, W. T. The eclipse of Agathocles. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (162-164).

Moulton, F[orest] R[ay]. Brown's lunar theory. An introductory treatise on the lunar theory. By Ernest W. Brown. [Book review] New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc., (Ser. 2), **9**, 1903, (254-263).

Nevill, E. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (586-608).

Nevill, E. On the terms of long period in the complete expression for the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (266-268).

Newcomb, Simon. On the eclipse of Agathocles. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (181-183).

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895-1902. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (370-387, 412-426) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (131-148, 381-391, 585-589) (Dutch).

1600 FIGURES OF EQUILIBRIUM OF ROTATING MASSES OF FLUID.

Liapunov, A. Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes. St. Peterburg, Mém. Ac. Sc., (sér. 8), **14**, 7, 1903, (1-37).

1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

Huber, M. T. Comment a-t-on mesuré la Terre? (Polish) Wszechświat, Warszawa, **21**, 1903, (481-487, 500-507).

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm.

Serafimov, V. Sur les recherches théoriques de la figure de la terre. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obsč., **10**, 1, 1903, (7-15).

1640 Figure of the Planets.

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **7**, 1904, (690-700).

1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.

Boys, Charles Vernon. Presidential address to Section A.—Mathematical and Physical Science. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (525-535).

Cox, John. Comets' tails, the corona, and the aurora borealis. [Revised by the author from article in *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., January, **1902**. v. E. 2.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 1 + 179-192). Separate. 24.5 cm.

1700 PERTURBED ROTATION: REACTION ON OTHER BODIES.

Genovino, Giacomo. Influenza dell'attrazione del sole e della luna sulla direzione della verticale, sulla gravità e sulla marcia dei pendoli. Firenze (tip. Landi), 1903, (1-70). 20 cm.

Klein, F[elix] und Sommerfeld, A[rnold]. Ueber die Theorie des Kreisels. H. 3. Die störenden Einflüsse. Astronomische und geophysikalische Anwendungen. Leipzig (B. G. Teubner), 1903, (IV + 513-759). 25 cm. 9 M.

1710 Precession and Nutation of the Earth.

Lagrange, Charles. Réclamation de priorité au sujet d'un mémoire de M. G. Darwin: "The Eulerian nutation of the earth's axis" et des rapports de MM. Fougère et Le Paige sur ce mémoire, suivie d'une note sur le mécanisme élémentaire de la rotation d'un corps autour de son centre d'inertie et sur la notion de l'infiniment petit absolu. Bruxelles (Hayez), 1903, (35, av. fig.). 1 fr. 8vo.

Schmidt, A. Eine Dreifingerregel für den Kreisel und den Präzessionsapparat. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **17**, 1904, 32.

1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.

Bäcklund, A[bert] V[ictor]. A contribution to the theory of the polar movement. (Swedish) Stockholm, Vet.-Ak. Bih., **27**, 1, No. 1, 1901, (38, with 2 pl.).

Kimura, H[isashi]. On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (341-344).

Weinek, I[ndiskous]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhe-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm.

1730 Libration of the Moon.

Hayn, F. Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mesting A. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (305-308).

1750 THEORY OF TIDES.

Archenhold, F. S. Ein Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut. *Weltall*, Berlin, **4**, 1903, (38-42).

Börger, C. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstands-Ablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. (Methode von Dr. van der Stok.) *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **31**, 1903, (441-451, 483-492).

Harris, Rollin A. Manual of tides. Part IVA. Outlines of tidal theory. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900**, 1901, (535-699, with text fig. and maps).

Müller, Aloys. Zur Theorie von Ebbe und Flut. *Natur u. Offenb.*, Münster, **49**, 1903, (617-622).

Stadeler, E. La reproduction des diagrammes de marée gravés par les appareils enregistreurs. *Ann. trav. publ.*, Bruxelles, **1901**, (203-207).

1770 CONSTITUTION OF THE SOLAR SYSTEM.

Campbell, W[illiam] W[allace]. The total solar eclipse of August 30, 1905. *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **65**, 1904, ([97]-108).

Pickering, William H[enry]. Direct and retrograde rotation of the planets. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (201-204).

1790 Origin, Stability, Development of the Solar System.

Chamberlin, T. C. The origin of ocean basins on the planets and hypothesis. [Abstract] *Amer. Geol.*, Minneapolis, Minn., **32**, 1903, (14).

Clerke, Agnes M. *Modern cosmogonies*. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (30-32, 80-82, 178-181, 211-214, 256-258); (N. Ser.), **2**, 1905, (24-26).

Gareis, A. *Beiträge zur Kosmogonie*. Pola, Mitt. Geb. Seew., **29**, 1901, (877-918).

Kövesligethy, R[adó] v. *Ueber die Entwicklung der Himmelskörper und das Alter der Erde*. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (201-223).

Lowell, Percival. *The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902*. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903, (4 + 134, with illustr. fold. tab., diagr.). 19.5 cm.

Mooser, J[ean]. *Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplace'schen Nebularhypothese*. St. Gallen (Fehr), 1903, (30). 8vo.

Nipher, Francis E. *Primitive conditions in the solar nebula*. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **14**, 1904, (111-122). Separate. 24.5 cm.

Reydsman, Loth. *Das Entstehen und Vorgehen der Weltenkörper. Ein neues Weltensystem. Kurzgefasste populärwissenschaftliche Abhandlung mit Illustrationen*. Leipzig und Frankfurt a. M. Jaeger, [1904], 31. 21 cm. 0.60 M.

STELLAR UNIVERSE.

1800 GENERAL.

Bickerton, A. W. *Explosion of stars*. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (261-262).

Collins, J. R. *The application of Kelvin's theory of the ether to the stellar universe*. Sci. Amer. Sup., New York, N.Y., **56**, 1903, (23063-23064).

Hale, George E[lliery]. *Stellar evolution in the light of recent research*. [Reprinted after revision, from Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **1902**.] Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11 + 149-163, with pl.). Separate. 24.5 cm.

Kövesligethy, R[adó] v. *Ueber die Entwicklung der Himmelskörper und das Alter der Erde*. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (201-223).

Nipher, Francis E. *The law of contraction of gaseous nebulae*. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143-164). Separate. 24 cm.

Very, Frank W. *Stellar revolutions within the Galaxy*. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (127-138).

———. *An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei*. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49-60).

Wilkinson, James R. *The explosion of stars*. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (77).

1810 STRUCTURE OF THE UNIVERSE; STELLAR SYSTEMS.

Easton, C[ornelis]. *The nebulae considered in relation to the galactic system*. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (125-134) (English); Amsterdam, Verh. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (189-199) (Dutch).

Meyermann, Emme. *Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen Sternes δ Cephei*. Diss. Göttingen (Druck v. F. Haensch), 1902, (51 + 21 cm.

1820 THEORY OF DOUBLE STARS; CALCULATION OF ORBITS.

Vogel, H[ermann] C[ari]. *Untersuchungen über das spectroscopische Doppelsternsystem β Aurigae*. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

1830 RESISTING MEDIUM. ETHER, TEMPERATURE OF THE UNIVERSE.

Anderhalden, Beda. *Die Aetherhypothesen von Descartes bis Fresnel, ihr Inhalt und ihre Entwicklung. Teil 2: Newton, Young & Fresnel. Sarnet (Müller), 1902, (38). 4to.*

Biske, Felix. Die Erdbewegung und der Aether. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (299-302).

Herkless, Mrs. Vibration. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (198-203).

1840 MOTION OF SOLAR SYSTEM IN SPACE.

Backhouse, T. W. The sun's motion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (248-249).

Clerke, Agnes M. Le mouvement du soleil dans l'espace. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (313-318).

Monck, W. H. S. Systematic motions of the fixed stars. Observatory, London, **27**, 1904, (278-281).

————— Some points connected with our place in the universe. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, (210-211).

————— The sun's motion in space. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (285-286, 369-370).

PRACTICAL ASTRONOMY.

OBSERVATORIES. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION.

2000 OBSERVATORIES. (GENERAL).

Bailey, Solon I[rrving]. The Arcuipua Station of the Harvard Observatory. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (510-522, with text fig.).

Baillaud, B. et Bourget, H. Sur les conditions qu'offrent les observations astronomiques à l'Observatoire du Pic du Midi. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1417-1420).

Kostersitz, Karl. Ueber Berg-Observatorien, mit besonderer Berücksichtigung des projectierten astrophysikalisch-meteorologischen Höhen-Observatoriums im Semmeringgebiete bei Wien. Wien, Oest. TourZtg., **21**, 1901, (97-101, 115-117, 125-127, 133-137).

2010 HISTORY, SITUATION, DESCRIPTION, REPORTS, PERSONNEL, Etc.

ALLEGHENY OBSERVATORY. Annual Report of the director for the year

ending December 31, 1902. By J. J. Wadsworth. Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.) No. **12**, [1903], (1-26).

BERMERSIDE HALIFAX, ONTARIO. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

CAMBRIDGE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (361-362).

CAMBRIDGE OBSERVATORY, NEWAL TELESCOPE. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (362-363).

CAPE OF GOOD HOPE ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (353-357).

CROWTHORNE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

DARAGONA OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (374).

DUNSK OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (363-364).

DURHAM OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (364).

EDINBURGH ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (360-361).

GLASGOW OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (364-365).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (350-353).

HONG KONG OBSERVATORY. Report for 1902, 1903 and 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (374-375).

KODAIKANAL AND MALLES OBSERVATORIES. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (375-376).

LIVERPOOL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (365).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. New observatory at Mount Wilson. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (402-403).

LOVEDALE OBSERVATORY, SOUTH AFRICA. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (380).

MELBOURNE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (376-377).

— c. Sydney Observatory.

OXFORD UNIVERSITY OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (367-368).

RADCLIFFE OBSERVATORY, OXFORD. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (365-367).

ROUSDON OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371-372).

RUGBY, TEMPLE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (368).

SOUTH KENSINGTON SOLAR PHYSICS OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (368-370).

STARFIELD OBSERVATORY, CROWBOROUGH. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (372-373).

STONYHURST COLLEGE OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (370-371).

SYDNEY OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (377-379).

SYDNEY OBSERVATORY AND MELBOURNE OBSERVATORY. Measurement of Astrographic plates. Joint Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (379-380).

TEBBUTT'S OBSERVATORY, THE PENINSULA, WINDSOR, N. S. WALES. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (380-381).

UPPER TULSE HILL OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

WOLSHINGHAM OBSERVATORY. Report for 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (371).

Brenner, Leo. Jahresbericht der Manora - Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch, **5**, 1903, (68-75).

Campbell, W[illiam] W[illace]. [Report of the director of the Lick observatory.] Berkeley, Univ. Cal. Chron., **7**, 1904, (57-85).

Chester, C[olby] M[itchell]. Report of the superintendent of the United States naval observatory for the fiscal

year ending June 30, 1904. Washington, D.C., 1904, (54, with pl.). 23 cm.

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1902 June 7. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ((1)-(25)).

— Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, 1904 June 4. [Abstract] Nature, London, **70**, 1904, (135-136); Observatory, London, **27**, 1904, (281-283).

Crossley, Edward v. Bermerside Halifax Observatory.

Greenwich, Royal Observatory. Greenwich Observations, 1901. Edinburgh, 1903, +11 + cxlvi + [151] + 134 + (128) + 125 + [49] + (43) + (81) + 49 + 17 + 8 + lvi + (cxxxix) + 13 + 7 + (25).

— Introduction to Greenwich astronomical observations, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (i-cxli).

Hamy, Maurice. Sur l'amortissement des trépidations du sol. Application au bain de mercure à couche épaisse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (990-992).

Huggins, William v. Upper Tulse Hill Observatory.

Janssen, J. Note sur les travaux exécutés à l'Observatoire du sommet du Mont Blanc en 1902. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (C 1-4).

Kostersitz, K. Zur Frage der Errichtung eines astrophysikalischen Bergobservatoriums im Semmeringgebiet. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (379-380).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1].

[Maw, W. H.] The Yerkes Observatory. Engineering, London, **77**, 1901, 593-594, 603-607, with pl.

Merecki, R. Observatoire astronomique Jędrzejewicz à Varsovie. Compte rendu pour les années 1902 et 1903. (Polish) *Wiad. mat.*, Warszawa, **7**, 1903, (48-50); **8**, 1904, (77-85).

Pickering, Edward C[harles]. Fifty-ninth annual report of the director of the astronomical observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1904. Cambridge, Mass., 1904, 144, 23 cm.

Pickering, William H[enry]. An outlook into space, being an account of a far search by American astronomers for an observatory site. *The Century Magazine*, New York, N.Y., (N. Ser. **43**, **65**, 1903, (777-787, with fig. in text).

Proctor, Mary. The Amherst college observatory. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **56**, 1903, (23288-23289).

Riccò, Annibale. Lavoro della stazione internazionale nell'Osservatorio di Catania per la carta fotografica del cielo. Relazione III^a. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (25-29); Roma, Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (25-30).

Roberts, Alex[ander] W. r. Lovedale Observatory.

Roberts, Isaac r. Starfield Observatory, Crowborough.

Saunders, S. A. r. Crowthorne Observatory.

Schorr, R. Die Hamburger Sternwarte. [I. Hamburg in naturwissenschaftl. u. medizin. Beziehung.] Hamburg, 1901, (110-123).

Thome, John M. Report on the work of the Argentine National Observatory, 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, 807-812.

Wadsworth, I[rank] Lawton O[leott]. Annual report of the director [for 1901]. Allegheny, Pa., *Sci. Paprs. Obs.*, (N. Ser.), No. **5**, [1902], 48, 23 cm.

Weinek, I[adislau]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 (E 5052).

bis 1899. Prag [Selfverlag], 1903, (203, mit 2 Tab.), 32 cm.

Wilson, W. E. r. Daramona Observatory.

2020 OBSERVATORY BUILDINGS.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope, fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington D.C., Smithsonian Inst., *Cont. Knowl.* **14**, 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. *Cont. Knowl.*, **34**, No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

Updegraff, Milton. Note on change of the piers of the 6-inch steel transit circle at the U. S. naval observatory, Washington, D.C. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (361-362).

2030 INSTRUMENTS (GENERAL).

Old Instruments, Astrolabes, etc.

Bürgel, Bruno H. Das Astrolabium des Regiomontanus. *D. UhrmZtg.*, Berlin, **23**, 1904, (85-86).

Guyou, G. Un nouveau planétaire. Bruxelles (veuve Ferd. Larcier), 1902, (13, av. fig. hors texte). 1 fr. 8vo.

Moreux, abbé Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, *Bul. soc. hist. litt. sci.*, (sér. 4), **17**, 1902, (189-201).

Reed, William E. A few instruments of precision at the Paris exposition of 1900. New York, N.Y., *Trans. Amer. Soc. Mech. Engin.*, **22**, 1901, (721-731).

Ritchey, George W. On the modern reflecting telescope and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C., Smithsonian Inst., *Cont. Knowl.*, **34**, No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.).

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. *D. UhrmZtg.*, Berlin, **23**, 1904, (1).

2040 OBJECTIVES: GLASS AND MANUFACTURE OF GLASS, COMPARISON OF REFLECTORS AND REFRACTORS.

Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens, Visual Refractors. Photographic Refractors. Photographic Doublets. Mirrors.

Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. wissenschaftlichen Mitarbeitern an der optischen Werkstätte v. Carl Zeiss. Bd 1. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten von Standpunkte der geometrischen Optik. Berlin (J. Springer), 1901, (XXI + 517, 25 cm. 18 M.

Beck, Konrad. Eine neue Methode der Objektivprüfung. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (257-274).

Chesire, Frederic J. Ueber die Helligkeit des Gesichtsfeldes bei Prismen-Doppelfernrohren. [Übersetzung.] Mechaniker, Berlin, **11**, 1903, (277-280).

Conrady, A. E. On the chromatic correction of object glasses. Second Paper. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (458-460).

Culmann, P. et alii. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Hrsg. v. M. v. Rohr. (Die Theorie der optischen Instrumente. Bearb. v. Mitarb. a. d. opt. Werkstätte v. C. Zeiss. Bd 1.) Berlin (J. Springer), 1904, (XXI + 587). 25 cm. 18 M.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **14**, 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

Eberhard, G. Ueber den schädlichen Einfluss des Verkittens von Objektiven. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (274-277).

Franz, Julius. Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. Vaterl. Cultur, natw. Sect., **79** (1901), 1902, (2-5).

Hartmann, J. Optische Bank [in: Objektivuntersuchung]. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (665-674).

Lehmann, H. Optische Untersuchungen [Fernrohr-Objective]. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (289-301).

Pocklington, H. C. [abour]. Grinding and polishing of glass specula. Leeds. J. Astr. Soc., **11**, [1903], (22-27).

Ritchey, George W. On the modern reflecting telescope and the making and testing of optical mirrors. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (vi + 51, with text fig. and pl.).

Schaer, E. Une modification du réflecteur Newtonien. Astr. Nach., Kiel, **165**, 1904, (345-348).

Strehl, Karl. Theorie des Ableseobjektives. Zs. Instrumentenk., Berlin, **23**, 1903, (305).

Taylor, H. Dennis. "Photographic chart" . . . (r. Franklin-Adams). Description of the lenses. London. Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (613-624).

Turner, H. H. Note on a possible source of error in measures of star places due to defective centring of the object-glass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (54-55).

——— Further note on the origin of magnitude-equation in photographic measures. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228-229).

Wadsworth, F. [rank] [Lawton] O. [cott]. Some notes on the correction and testing of parabolic mirrors. [Reprint from Pop. Astr., Northfield, Minn., **10**, 1902, (337-348)]; Allegheny, Pa., Sc. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **8**, [1902], (12, with text fig.). 23.3 cm.

Wake, H. Large v. small telescopes on planets. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40).

2050 EQUATORIAL MOUNTINGS (DESCRIPTION, Etc.) AND DRIVING CLOCKS.

Abbot, C. G. The new celostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian

Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (84-90, with pl.). Separate 24.5 cm.

Gray, Arthur W. Ein leicht herstellbarer Heliostat. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (25-27).

Grubb, Sir Howard. Floating refracting Telescope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (133-137, with pls.).

Lindemann, A. F. Eine neue Aequatorealform. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (389-392, mit 1 Taf.).

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([387]-397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([387]-397, with pl.).

Taylor, Alfred. "Photographic chart" . . . (v. Franklin-Adams). Description of the mount. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (624-626).

Woods, H. S. The eleven-and-one-half-inch equatorial telescope. Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci., **18**, 1903, (231-233, with pl.).

2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

Transit Circle, Visual and Photographic.

Zenith Telescope, Visual and Photographic.

Doolittle, Charles I.[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1, 1903 (2 l. + 122, with diag. tab.). 31 cm.

Franz, Julius. Ueber zwei neue grosse Meridian-Instrumente und über ein neues photographisches Objectiv der Breslauer Sternwarte. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur. natw. Sect., **79**, (1901), 1902, (2-5).

Grubb, Sir Howard. Registration of star transits by photography. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (138-140).

Grubb, Sir Howard. A new form of dipteleidoscope. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **10**, 1904, (141-142, with pl.).

Schwarzschild, K. Photographische Ortsbestimmung [Zenithteleskop]. Jahrb. Phot., Halle, **17**, 1903, (207-217).

Todd, David. Note on Dr. Schwarzschild's photographic Zenith Camera. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (105-108).

2080 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS FOR ABSOLUTE POSITION.

Altazimuth.

Vertical Circle.

Almucantar.

Various.

Conrady, A. E. Note on a suggested method of determining the declination of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (673-675).

2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs, Levels.

GREENWICH, ROYAL OBSERVATORY. Rates of Chronometers on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1901 July 6 to 1902 January 25. Greenwich Obsus., **1901**, 1903, (1-13).

——— Rates of Deck Watches on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1901 October 26 to 1902 February 15. Greenwich Obsus., **1901**, 1903, (1-7).

Un cadran solaire russe. Rev. indust., bâtiment, Bruxelles, **1902**, No. 2.

Britten, F. J. Old clocks and watches and their makers. (2nd Ed.) London (Batsford), 1904, (VIII+735). 23.5 cm.

Capelle. Welche Schlüsse lassen sich aus den Angaben der Chronometer-journale auf die navigatorische Tätigkeit eines Schiffes ziehen? Ann. Hydrogr., Berlin, **31**, 1903, (257-262).

Ditisheim, Paul [et **Guillaume**, (Ch. Ed.). *Sur la relation entre la pression atmosphérique et la marche des chronomètres.* Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (700-705).

Gheury, M. E. J. Note on the gyroscopic collimator of Admiral Fleuriats. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (768-782).

Grossmann, Jul. Lehrbuch der Uhrmacherei nach den Gesetzen der Mechanik. Hrsg. u. vervollständigt von Hermann Grossmann. Uebersetzt v. L. Arndt und L. Defosse. Vollständig in ungefähr 25 Lfgn. Lfg. 1-5. Bautzen, (E. Hübner), 1903, (VI + 170). 24 cm. Die Lfg. 1 M.

Guillaume, Ch. E. Remarques sur la Note de M. P. Ditisheim relative à l'action de la pression atmosphérique sur la marche des chronomètres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (703-705).

Hartwig, Ernst. Mitteilung über eine merkwürdige Einwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Heuer, K. Ueber die Gänge der Normal-Uhren der deutschen Seewarte. Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 5, (1-6).

Lecoqte, G. Étude des chronomètres. Première partie. Méthodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann). (62, 130, av. fig. et 6 pls. hors texte). 50 fr. [*In*: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897-1898-1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica.]

Moreux, abbé Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. 4), **17**, 1902, (189-201).

Rödiger, C. Untersuchung über den Gang einer Riefler'schen Uhr mit Luftdruckkompensation. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (307-312).

Saunier, Claudius. Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. . . . Ins deutsche übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bdn. oder 30 Lfgn. mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 1-8. Bautzen (E. Hübner), [1903], (XII + 372). 23 cm. Die Lfg. 1 M.

Weeder, J[an]. A new method of interpolation with compensation applied to the reduction of the corrections and the rates of the standard-clock of the observatory at Leyden, Hohwü 17, determined by the observations with the transit circle in 1903. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (241-262), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (302-322) (Dutch).

Wurtzel, Richard. Die Fehlerquellen des le Boulengé-Chronographen. Eine Studie über die Genauigkeitsgrenzen dieses Apparates. Diss. Erlangen. Berlin (Druck d. Reichsboten), 1902, (87). 22 cm.

2120 EYEPIECES AND ACCESSORIES.

Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.

Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.

Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.

Buscaglioni, Luigi. Oculare fotografico per la misura delle intensità luminose degli astri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (3-8, con 1 tav.).

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **32**, 1903, (574-578).

Ritchey, G[eorge] W[illis]. Astronomical photography with the forty-inch refractor and the two-foot reflector of the Yerkes observatory. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([387]-397, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, ([387]-397, with pl.).

2140 MICROMETERS.

For Visual Telescopes.

For Measuring Photographs, Solar and Stellar.

Greenwich, Royal Observatory. On the new Greenwich micrometer for measurement of photographs of Eros. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (626-640, with pl.). [4050].

Fennel, Adolf. Ueber einige Verbesserungen an Schrauben-Mikroskop-Theodoliten. *Zs. Vermess.-sw.*, Stuttgart, **32**, 1903, (574-578).

Löschner, H. Eine neue Mikrometer-Schraube für Kreisbewegung. *D. Mech.-Ztg.*, Berlin, **1903**, (165-166).

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 208 Fundamentalsternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (81-98).

Rheden, Joseph. Der Stereokomparator und seine Bedeutung für die moderne Messkunst. *Jahrb. Phot.*, Halle, **17**, 1903, (120-126).

Smith, Edwin. The determination of the mean value of a micrometer screw. Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast Geod. Surv., Rep. **1900**, 1901, (701-712).

2200 SPECTROSCOPIC APPARATUS.

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of *Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory*, Vol. 1.]

Lummer, Otto und **Gehrcke, Ernst**. Theorie und Leistungsfähigkeit der Dispersionsapparate hoher Auflösungskraft. Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst., **4**, 1904, (61-81).

Wadsworth, Frank J. *Lawton O'Brien*. The theory of the ocular spectroscope. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **6**, [1902], 10, 23 cm.

— Description of a new type of focal plane spectroscope and its application to astronomical spectroscopy. [With bibliography.] Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **7**, [1902], (15, with pl.). 23 cm.

Wood, Robert Williams. The new transparent only to ultraviolet light and their use in spectrum photography. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (133-140, with pl.).

2210 Objective Prism. Objective Grating.

King, A. S. Note on some effects of ruling errors in grating spectra. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (230-242, with pl.).

Rollins, William. On ruling concave gratings. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (49-53).

2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.

Stellar Spectroscopes and Spectrographs.

Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.

Ocular Spectroscopes.

Larkin, Edgar L. The new spectrograph at the Lick Observatory. *L. Angeles, Bull.*, So. Cal. Acad. Sci., **1**, 1902, ([23]-24, with text fig. and pl.).

Palmer, Harold King. An application of the Crossley reflector of the Lick observatory to the study of very faint spectra. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **35**, [1902], (46-54).

2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.

Evershed, J. The Rowland spectroheliograph of the Yerkes Observatory. *Observatory*, London, **27**, 1904, (164-167).

Hale, George E. and **Ellerman, Ferdinand.** The Rowland spectroheliograph of the Yerkes Observatory. *Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic.*, **3**, 1903, (20, with pl.). 23.7 cm.

2400 PHOTOMETRY. GENERAL.

Visual.

Photographic.

Spectrophotometry.

Buscaglioni, Luigi. Oculare fotometrico per la misura delle intensità luminose degli astri. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (3-8, con 1 tav.).

Fabry, Charles. Sur l'intensité de l'éclairement produit par le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (273-275).

— Sur l'intensité lumineuse des étoiles et leur comparaison avec le Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1242-1244).

Parkhurst, J. A. Nova Geminorum. An early photograph and photometric magnitudes. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (373-375, with pl.).

Wolf, Max. Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (201-204).

2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

Abbot, C. G. The new cœlostat and horizontal telescope of the astrophysical observatory of the Smithsonian institution. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (84-90, with pl.). Separate. 24.5 cm.

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session.] Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of *Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory*, Vol. 1.]

2600 MISCELLANEOUS.

A nearly total eclipse of the moon observed by means of photoelectric selenium cells, by A. G. *Sci. Amer.* New York, N.Y., **89**, 1903, (242). [4860].

Curtis, Heber D. On the limits of unaided vision. *Berkeley, Lick Obs.*, Univ. Cal., Bull., No. **38**, [1901], (67-69); *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (1010-1011).

Glazenap, S. P. Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire. (Russ.) *Russ. astr. Kalendarī*, N.-Novgorod, **1904** [1903], (31-41).

Kostersitz, Karl. Die Photographie im Dienste der Himmelskunde. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902), 1902, (3-5).

Langley, S[amuel] P[ierpont]. "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (1 l. + 193-195, with pl.) Separate. 24.5 cm.; *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (89-91, with 1 pl.).

Le Maire, A. La détermination de l'heure au moyen d'un gnomon à suspension. *Bruxelles, Bul. Soc. astron.*, **1901**, (318-322).

Scharbe, S. B. Encore sur le stéréoscope dans l'Astronomie. (Russ.) *Russ. astr. Kalendarī*, N.-Novgorod, **1904** [1903], (29-30, av. pl.).

Verde, F. La distanza zenitale di un astro misurato a bordo mediante tre fotografie dell'astro. *Riv. scientif. industr.*, Firenze, **20**, 1903, (118-123).

GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

3000 ADJUSTMENT OF INSTRUMENTS.

Draper, Henry. On the construction of a silvered glass telescope fifteen and a half inches in aperture, and its use in celestial photography. [Reprinted from Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **14**, 1864.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, No. 1459, 1904, (2 l. + [iv] + 55, with text fig.).

3010 EQUATORIALS, INCLUDING CLOCK RATE AND REFRACTION.

Ball, L[eo] de. Ueber neue Refractionstafeln. Circular der [Moriz] v[on] Kuffner'schen Sternwarte. Wien, 1904, (4). 30 cm.

3020 TRANSIT CIRCLE.

Rambaut, Arthur A. On a very sensitive method of determining the irregularities on a pivot; on the pivot errors of the Radcliffe Transit-Circle. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (50-79, with pl.).

3100 MICROMETER. VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

Refraction, Aberration.

Boccardi, Giovanni. Metodo di riduzione delle lastre del Catalogo stellare fotografico per le zone di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (9-22, 31-45, 71-86, 113-133).

Meldola, L. Un nuovo grafico per la prima riduzione delle misure stellari fotografiche. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (272-276, con fig.).

Plummer, H. C. Note on the optical distortion of the microscope of one of the Oxford machines for measuring astronomical photographs. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (640-644).

———. Note on the influence of the plate constants on the accuracy of the position of an object measured on a photograph. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (645-647).

3230 PERSONAL EQUATIONS.

Cohn, Fritz. Beiträge zur Kenntnis der Helligkeitsgleichung bei Durchgangsbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (215-232).

Langley, Samuel P[ierpont]. A method of avoiding personal equation in transit observations. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q., 45, 1904, (225-229, with pl.). Separate. 25 cm.

Müller, Aloys. Die Physiologie in der Astronomie. Kultur, Wien, 2, (1900-1901), 1901, (280-293).

Stroele, H. Remarques concernant l'artifice de M. F. Bessel sur l'équation décimale. Bul. astr., Paris, 20, 1903, (289-291).

3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE.

Bigourdan, G. On a cause of variability of division-errors in certain graduated circles. [Transl. from Paris, C.-R. Acad. Sci.]. Observatory, London, 28, 1905, (52-54).

Hough, S. S. On the determination of the division errors of a graduated circle. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (41-48).

3240 PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES.

Plates, Development, Fading of Images.

Fowle, F. E., jun. The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc., Coll. Q., 47, 1904, (1-12). Separate. 25 cm.

Wood, Robert W[illiams]. Photographic reversals in spectrum photographs. Astroph. J., Chicago, Ill., 17, 1903, (361-372, with pl.).

Wilson, W. E. Photographs of the Orion nebula. London, Rep. Brit. Ass., 1903, 1904, (567).

Wolf, M. Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV [Erscheinung auf der photogr. Platte]. Astr. Nachr., Kiel, 164, 1904, (379-381).

———. Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (201-204).

DETERMINATION OF ASTRONOMICAL CONSTANTS BY OBSERVATION.

3300 GENERAL.

Wadsworth, Frank H[arwin] Oakes. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astroph. J., Chicago, Ill., 17, 1903, (1-19, 100-132).

3310 CONSTANT OF ABERRATION.

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (133-142).

3350 MISCELLANEOUS. REFRACTION.

Christiansen, H. J. Einige Bemerkungen über die terrestrische Refraktion. *Zs. Vermessgsw.*, Stuttgart, **32**, 1903, (305-315).

Crawford, Russell Tracy. Determination of the constant of refraction from observations made with the Repsold meridian circle of the Lick Observatory. San Francisco, *Proc. Cal. Acad. Sci.*, (Ser. 3), **1**, 1903, (103-196). Separate. 25.4 cm.

DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS. SOLAR SYSTEM.

4000 GENERAL.

Downing, A. M. W. Comparisons of the Geocentric places of the Sun and major Planets calculated from the tables of the American Ephemeris Office, with their places calculated from Le Verrier's Tables, for the year 1906. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (421-426).

Greenwich, Royal Observatory. Horizontal and vertical diameters and Right ascensions and North Polar distances of the Sun, Moon, and Planets, observed with the Altazimuth, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac, 1901. *Greenwich Obsns.*, **1901**, 1903, (*175*) - (*184*).

——— Horizontal and vertical diameters and Right ascensions and North Polar distances of the Sun, Moon,

and Planets, observed with the Transit Circle, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac: with the inferred position of the Ecliptic; the Geocentric errors of the Sun, Moon, and Planets in Longitude and Ecliptic Polar distance; and the equations between the geocentric errors of the planets and the heliocentric errors of the earth and planets, in longitude and ecliptic Polar distance. 1901. *Greenwich Obsns.*, **1901**, 1903, (93-125).

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Heflich A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish) Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56).

Lemaire, Ch. Nécessité des observations astronomiques et magnétiques au Congo, matériel et méthodes employés. Bruxelles, *Bul. Soc. astron.*, **1901**, (234-249, 261-277).

Lowell, Percival. The solar system; six lectures delivered at the Massachusetts institute of technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin & Co.), 1903, (4 + 134, with illustr. fold. tab, diagr.). 19.5 cm.

Nichols, Ernest F. and **Hull, G. F.** The pressure due to radiation. [With bibliography.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (315-351, with fig. in text). Separate. 25 cm.

Poynting, J. H. Radiation in the solar system: its effect on temperature and its pressure on small bodies. [Reprint] London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **55**, 1904, (appendix I). ([1]-[28]).

——— Radiation in the solar system. *Nature*, London, **70**, 1904, (512-515).

Thompson, D'Arcy W. On Plato's theory of the planets. *Observatory*, London, **27**, 1904, (363-366).

Tucker, Richard H. Meridian circle observations of heliometer comparison stars, for the major planets. Berkeley, Lick Obs., Univ., Cal., *Bull.*, No. **43**, 1903, (107-114).

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M.

SUN.

4010 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of the Sun . . . Naut. Alm., London, 1901, 1904, Appendix.

L'observation du soleil. Bruxelles, Bul. Soc. astron., 1902, (257-269).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. International co-operation in solar research. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (401-402).

Arrhenius, Svante. On the electric equilibrium of the sun. London, Proc. R. Soc., 73, 1904, (496-499); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904 App. 30 [56] [53].

du Ligondès, R. Le soleil des temps primaires. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (23). 1fr. 8vo. Extrait de la Rev. quest. scient., Bruxelles, 1903, (440-463).

Jacoby, H. L'Avenir du soleil. Ciel et Terre, Bruxelles, 1901, (11-19).

Merecki, R. Le cycle solaire de S. Newcomb. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, 7, 1903, (293-298).

Sampson, R. A. The mechanical state of the sun. Knowledge, London, (N. Ser.), 1, 1904, (119-122).

4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Greenwich Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Sun. Greenwich Obsns., 1901. 1903, 100-101, (27-89).

4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

Greenwich Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Sun's diameter, and vertical diameters of the Sun, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., 1901, 1903, (94-95, {76}).

4050 SOLAR PARALLAX.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micro-metrical observations of Eros made

with the forty-inch refractor of the Yerkes observatory during the opposition of 1900-1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., 2, 1904, (77-116); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1) 8, 1903, (77-116).

Brown, E. W. The parallactic inequality and the Solar Parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, 534-535.

Dyson, F[rank] W[atson]. Eros and the Solar Parallax. Observatory, London, 27, 1904, (130-131).

Greenwich Royal Observatory. On the new Greenwich micrometer for measurement of photographs of Eros. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (626-640, with pl.) [2140].

Hinks, Arthur R. Reduction of 295 photographs of Eros made at nine observatories during the period 1900. November 7-15, with a determination of the Solar parallax. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64, 1904, (701-727).

Stodołkiewicz, A. J. Sur la détermination de la distance du soleil à la terre (Polish). Warszawa, 1903, (14). 8. 40 kop.

Turner, H. H. The eleventh Eros circular. Nature, London, 71, 1905, (154-155).

Weinberg, Boris. Endgültige Ausgleichung der wahrscheinlichsten Werte der Sonnenparallaxe, der Aberrationskonstante, der Lichtgleichung und der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Aether nach den bisherigen Messungen. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (133-142).

4060 ROTATION.

Kimball, H. H. Abnormal variations in insolation. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev. 31, 1903, (232-233).

Stok, J[hannes] P[aulus] van der. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 7, [1904] (18-34) (English); Amsterdam. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 13, 1904 5-21 (Dutch).

**4070 SPOTS, FACULÆ ATMO-
SPHERE, CHROMOSPHERE
AND CORONA WITHOUT
ECLIPSE.**

Errata in London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **63**, 1903, (457, 460); *Ib.*, **64**, 1904, (843).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Solar activity in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (392-393).

Bigelow, Frank H[agar]. Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (459-466, 509-516, with text fig.).

Bruce, R. E. and **Crouch**, L. E. Observations of sunspots, made at Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (10-11).

Cortie, A. L. Recent photography of sun-spots. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (27-28).

Eleventh report of the section for the observation of the sun. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1905, (25-64, with pl.).

Dennett, Frank C. The sun during February, March, &c. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (99-100, 188, 309, 407-408, 503); **80**, 1905, (11, 109-110, 205, 320, 405, 522); **81**, 1905, (9-10).

The condition of the sun during 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (544).

Denning, W. F. Sun-spots. Observatory, London, **27**, 1904, (162-164).

Epstein, Th. Die Granulation der Sonne scheinbar, nicht wirklich. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (217-218).

Flammarion, Camille. Les taches du soleil. Elan (1'), (mai), **1903**.

Forel, F. A. Le cercle de Bishop, couronne solaire de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (380-382); Paris, Bul. soc. astr. France, **1903**, (436-437).

Greenwich, Royal Observatory. Measures of positions and areas of sun-spots and faculæ on photographs taken with the photoheliographs at Greenwich, in India, and in Mauritius, with the deduced heliographic longitudes and

latitudes, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (1-8).

Greenwich, Royal Observatory. Ledgers of areas and positions of groups of sun-spots deduced from the measurement of the solar photographs for each day in the year 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (9-12).

Total projected areas of sun-spots and faculæ for each day, and mean areas and mean heliographic latitude of sun-spots and faculæ for each rotation of the sun and for the year 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (13-17).

Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1903, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, at Dehra Dûn (India), and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (151-154).

Guillaume, J. Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon pendant le premier trimestre de 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (994-995) . . . pendant le deuxième trimestre de 1903. *Ib.* **137**, 1903, (431-432).

Le dernier minimum des taches du Soleil et remarques au sujet de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (898-900).

Hadden, David E. The solar surface during the past twelve years. A review of sun-spot observations made at Alta, Iowa, from 1890 to 1902. Des Moines, Proc. Iowa, Acad. Sci., **10**, (1902), 1903, (74-93, with pl.).

Harkányi, Béla Baron. Die Rolle der anomalen dispersion in der Astrophysik. (Ungarisch) Math. Phys.-L., Budapest, **13**, 1904, (143-155).

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0.50 M.

Johnson, S. J. Pre-telescopic sun-spots. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325-326).

[**Kononovič**, A. K.] Observations des taches et des facules solaires faites à l'observatoire d'Odessa depuis Septembre 1894 jusqu'à Juin 1895. Odessa, 1903, (128). 26 cm.

Lockyer, Norman and Lockyer, William. Solar prominence and Spot circulation, 1872-1901. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (149-155).

Mascari, Antonnio. Statistica delle macchie, facule e protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (65-70).

——— Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (135-142).

Merecki, R. Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnétisme terrestre du 31 Octobre 1903. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **7**, 1903, (234-326).

Newbegin, G. J. Sun spots, April, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (279).

Perrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17-18. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **18**, [1902] (151-152).

Very, Frank W. The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa. Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **9**, [1902], (19, with pl.). 23 cm.

4100 PERIODIC PHENOMENA OF SURFACE (SUN-SPOT CYCLE, Etc.).

Cortie, A. L. Variation in latitude of the greater sun-spot disturbances, 1881-1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (762-767, with pl.).

De Heen, P. La périodicité de l'activité solaire la production de "Novae" et l'état fragmentaire des uranolithes, interprétés par l'odynisme. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (172-175).

Guillaume, J. Le dernier minimum des taches du Soleil et remarques au sujet de la loi de zones. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (898-900).

Höppner, J. Ueber eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock i. M. (H. Höppner), [1903], (7). 22 cm. 0,50 M.

Julius, W[illelm] H[enri]. Sur l'explication par la dispersion anormale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre [interprétées comme conséquences des irrégularités du champ de radiation solaire et du changement de la position de la terre par rapport à l'astre lumineux en rotation]. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (sér. 2), **9**, 1904, (211-250); [Traduit de: Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302), (English)].

——— The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, [1903], (270-302) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (300-334) (Dutch).

Lockyer, W. J. S. Sun spot variation in Latitude 1861-1902. Nature, London, **69**, 1904, (447-449); London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (142-152, with pl.); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (appendix 2) ([5]-[15], with pl.).

——— Sunspot variation in latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (181-182, 265).

Maunder, E. Walter. Sunspot Variation in Latitude. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (237).

——— Note on the distribution of Sun-spots in heliographic latitude, 1874-1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (747-761, with pl.).

Riccò, Annibale. Le protuberanze solari nell'ultimo periodo undecennale. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (157-162).

Wolfer, A. Astronomische Mitteilungen. (Sonnenfleckenhäufigkeit.) Zürich, Vierteljahrsehr. Natf. Ges., **47**, 1902, (201-212).

——— Sonnenfleckenhäufigkeit 1902; magnetischen Variationen.] Zürich, Vierteljahrsehr. Natf. Ges., **48**, 1903, (203-209).

Wolfer, A. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das III. Quartal 1903. *Met. Zs.*, Wien, **20**, 1903, (525); IV. Quartal. *ib.* **21**, 1904, (45).

——— Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das I. Quartal 1904. *Met. Zs.*, Wien, **21**, 1904, (198); II. Quartal. *ib.* (343); III. Quartal. *ib.* (484).

4110 CONNECTION OF SOLAR PROCESSES WITH TERRESTRIAL PHENOMENA.

Abbe, Cleveland. Sun spots and weather. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (124).

Angot, Alfred. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1245-1246).

Bigelow, Frank H[agar]. Synchronous changes in the solar and terrestrial atmospheres. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (9-18).

——— Studies on the circulation of the atmospheres of the sun and of the earth. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31** (1903), [1904], (459-466, 509-516, with text figs.).

Chree, C. An inquiry into the nature of the relationship between sunspot frequency and terrestrial magnetism. [Abstract] London, *Proc. R. Soc.*, **73**, 1904, (525-526).

Clayton, Henry Helm. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

Cortie, A. L. Sunspots and terrestrial magnetism. Liverpool, *Rep. Astr. Soc.*, **1903**, (20-23).

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. London, *Rep. Brit. Ass.*, **1903**, 1904, (574-575).

——— Magnetic storms and associated sun-spots. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (197-205).

Davis, Harvey N. Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer, at Providence, R. I. Wash-

ington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (275-280).

Deichmüller, [Friedr.] Beziehung zwischen Vulkanausbrüchen und einem Sonnenfleckenminimum. Bonn, *Sitzber. Ges. Natk.*, **1902**, 1903, naturw. Sektion, (173-174).

Deslandres, H. Relations entre les taches solaires et le magnétisme terrestre. Utilité de l'enregistrement continu des éléments variables du Soleil. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (821-827).

Evershed, J. Sun-spots and magnetic storms. Observatory, London, **27**, 1904, (129-130).

Finn, William. Influences of the sunspots upon electrical and magnetic forces of the earth. *Sci. Amer. Sup.*, New York, N.Y., **56**, 1903, (23351-23352).

Julius, W[illem] H[enri]. Sur l'explication par la dispersion anormale de la lumière de la périodicité des phénomènes solaires et de la périodicité correspondante dans les variations des éléments météorologiques et magnétiques de la terre. Haarlem, *Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.*, (Sér. **2**), **9**, 1904, (211-250); [Traduit de: Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (300-334), (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (270-302), (English)].

——— The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **6**, [1903], (270-302) (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. K. Akad. Wet.*, **12**, [1903], (300-334) (Dutch).

Kimball, H. H. Observations of solar radiation with the Ångström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (320-334).

Knott, C. G. Solar radiation and earth temperatures. [Reprinted from the *Edinburgh Proc. R. Soc.*, **23**, 1901, (296-311)]. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (454-459, with text fig.).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl., 29.5 cm. Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. I.

——— The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (89-99, with pl.).

Lockyer, Norman. Simultaneous solar and terrestrial changes. [With bibliography.] [Report, International Committee, Southport, 1903.] *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (611-623).

——— and **Lockyer, William J. S.** A probable cause of the yearly variation of magnetic storms and auroræ. London, *Proc. R. Soc.*, **74**, 1905, (90-95); reprint, London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, App. 4, ([57]-[62]).

Lockyer, W. J. S. A probable cause the yearly variation of magnetic storms and auroræ. *Nature*, London, **70**, 1904, 249-250.

——— Le cycle solaire et météorologique de trente cinq ans. *Ciel et Terre*, Bruxelles, **1903**, (203-208).

——— Our sun and "weather." *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, 68, 33-35.

MacDowall, Alex. B. Sunspots and temperature. *Nature*, London, **69**, 1904, (607-608).

Marchand, Em. Quelques remarques sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (789-792).

Maunder, E. Walter. Magnetic disturbances, 1882 to 1903, as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and their association with sun spots. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (2-34).

——— Early suggestions of the indication by magnetic disturbances of the solar rotation period. *Observatory*, London, **28**, 1905, 100-101.

Merecki, R. Sur le groupe des taches solaires et les perturbations du magnétisme terrestre du 31 Octobre 1903. (Polish) *Wiad. mat.*, Warszawa, **7**, 1903, (234-326).

——— Sur l'influence de l'action variable du soleil sur les mouvements aperiodiques de l'atmosphère terrestre. (Polish) *Avec un Résumé en français*, *Prace mat.-fiz.*, Warszawa, **14**, 1903, (219-246).

Moureaux, Th. Sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (705-706).

N[ash], W. C. Sun spots and hot summers. *Observatory*, London, **27**, 1904, (319-320).

Nordmann, Charles. La période des taches solaires et les variations des températures moyennes annuelles de la Terre. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1047-1050); *Cosmos*, Paris, **52**, 1903, (675-676).

——— The periodicity of sun spots and the variations of the mean annual temperatures of the atmosphere. Transl. from Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1047); Washington, D.C., *U. S. Dept. Agric.*, *Monthly Weath. Rev.*, **31**, 1903, (371).

Quénisset, F. Remarques sur le dernier groupe de taches solaires et les perturbations magnétiques. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (747-748).

Schreiber, Paul. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Untersuchung über die Periodizität der Sonnenflecken und des Niederschlages. [In: *Das Klima des Königr. Sachsen H. VII.*] Chemnitz, 1903, (22-36, mit Taf.).

Schuster, Arthur. Sun-spots and magnetic storms. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (186-197).

Sidgreaves, Walter. On the connection between solar spots and earth-magnetic storms. London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **54**, 1904, (85-96).

Stok, J[ohannes] P[aulus] van der. On a twenty-six-day period in daily means of the barometric height. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **7**, [1904], (18-34) (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **13**, [1904], (5-21) (Dutch).

4200 TEMPERATURE, BRIGHTNESS, RADIATION CONSTANT, BOLOMETRY.

Abbot, C. G. Recent studies on the solar constant of radiation. [Reprinted and revised by author from Washington, D.C., Smithsonian Inst. Misc. Collect. Q. Issue, **45**, 1903, (74-83, with pl.).] Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (587-592, with charts).

Angström, Knut. Intensité de la radiation solaire à différentes altitudes. Recherches faites à Ténériffe 1895 et 1896. (1900) Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, Fasc. 1, 1901, (46, with 7 pl.).

Dufour, Henri et Bührer, C. Observations actinométriques à Glarus and Lausanne). Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (236-237).

——— La radiation solaire en Suisse; sa variation en 1903. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (118-121); Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (687-689).

Gorczyński, Ladislas [Władysław]. Etudes sur la marche annuelle de l'insolation. (Polish) Kraków, Bull. Intern. Acad., **1903**, (465 - 502); Kraków, Rozpr. Akad., A, **43**, 1903, (267-350).

Harkányi, Bela, Baron. Die Bestimmung der Temperatur von Himmelskörpern. (Ungarisch) Math. Phys. L., Budapest, **12**, 1903, (256-274).

Davis, Harvey N. Observations of solar radiation with the Angström pyrheliometer, at Providence, R.I. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (275-280).

Herkless, Mrs. The bolometer and "the new spectrum." London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280-283).

Kimball, H. H. Abnormal variations in insolation. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (232-233).

——— Observations of solar radiation with the Angström pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N.C. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, 1903, (320-334).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session], Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.]

——— The "solar constant" and related problems. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (89-99, with pl.).

——— On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. Phil. Mag., London, (Ser. 6), **8**, 1905, (78-91, with 3 pl.).

Schuster, Arthur. Radiation through a foggy atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (573-574).

Very, Frank W. The absorptive power of the solar atmosphere. Allegheny, Pa. Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **9**, [1902], (19, with pl.). 23 cm.

Violle, Jules. Bericht über die Strahlung. [In: Bericht des internat. meteorolog. Komitees, Versammlung zu St. Petersburg 1899]. Berlin, 1903, (33-60).

4210 ECLIPSES.

Campbell, William W[allace]. The total solar eclipse of August 30, 1905. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, ([97]-108).

Chambers, G. F. The total eclipse of the sun, 30th August, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (93-98).

Crommelin, A. C. D. The coming Spanish eclipse. Probable weather conditions. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (138-141).

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. General account of the expedition and local condition of the eclipse. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (1-4).

Landerer, J. J. The total solar eclipse of August, 1905. (Extract from *Astr. Nachr.*, Kiel.) London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (368).

Langley, Samuel [Pierpont], aided by C. G. Abbott. The 1905 solar eclipse expedition of the Astrophysical Observatory of the Smithsonian Institution. [Publication No. 1439.] Washington, 1904, (26, with pl.). 31.3 cm.

Lockyer, [J.] Norman et alii. Total eclipse of the sun, May 28, 1900. Account of the observations made by the Solar Physics Observatory Eclipse Expedition and the officers and men of H.M.S. "Theseus," at Santa Pola, Spain. [Reprint] London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **54**, 1904, (Appendix III), ([113]–[153], with pl.).

Lynn, W. T. Remarkable Eclipses, (7th ed.). London (Sampson Low), 1905, (56). 16 cm. 6d.

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., *Cont. Obs.*, Columbia Univ., No. **20**, 1903, (42, with pl.). 24.6 cm.

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.) *Russ. astr. kalendarī*, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (42–69).

Whitmell, C. T. Eclipses of the midnight sun. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (86–91).

4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. Total Solar Eclipses. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (390–391).

Beau, Otto. Die Berechnung der Sonnen- und Mondfinsternisse. Für den Selbstunterricht entwickelt und mit Rechnungsergebnissen versehen. Tl 4: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 17. April, 1912. Als Rechnungsbeispiel dargestellt. Sorau (Druck v. Rauert & Pittius [E. Zeidler in Komm.]), 1903, (23). 25 cm. 0.75 M.

Chambers, G. F. The coming total eclipse of the sun. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (164–166).

Desvallées, Rocques. Errata à la connaissance des temps pour l'an 1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (317–318).

Fenech, Luigi. Su gli eclissi solari. Messina (tip. Saya e Anastasi), 1903. (1–31). 25 cm.

Johnson, S. J. On the central eclipse of the sun, 17th April, 1912. Liverpool. *Rep. Astr. Soc.*, **1904**, (24–26).

Lockyer, William J. S. The approaching total eclipse of August 30. *Nature*, London, **71**, 1905, (393–395).

Lynn, W. T. The coming eclipse and its past history. Observatory, London, **27**, 1904, (205–206).

Schönrock, I. I. Sur la détermination des points et des lignes courbes sur la surface de la terre pour une éclipse solaire donnée. (Russ.) *Russ. astr. kalendarī*, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (42–69).

4230 TIMES OF CONTACT (OBSERVATIONS).

Bordage, Edmond et Garsault, A. Observation de l'éclipse de soleil du 20 septembre 1903, faite à l'île de la Réunion. Paris, *C.-R. Acad. sci.*, **137**, 1903, (635–636).

Corona.

4240 GENERAL.

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part II. The 5-inch coronagraph. Tokyo, *Ann. Obs. Astron.*, **3**, Fasc. 2, 1903, (20–23, with pl.).

Ferrine, C[harles] D[illon]. Origin of a disturbed region observed in the corona of 1901 May 17–18. Berkeley, *Lick Obs.*, Univ. Cal., Bull., No. **18**, 1902, (151–152).

4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.

Bigelow, Frank H[ughes]. Reply to E. von Oppolzer's remarks on Bigelow's "Eclipse meteorology." *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (161–163).

- 4360** Photographs of Sun (*i.e.*, references to published reproductions).

Drawings of Sun (ditto ditto).

Mauder, E. Walter. The solar atmosphere at different levels. Knowledge, London, (N. Ser), **1**, 1904, (150-153, with pl.).

SPECTROSCOPY OF SUN AND ECLIPSES.

- 4500** SOLAR SPECTRUM (INTEGRATED SUNLIGHT).

GENERAL.

Intensity of atmospheric lines in the solar spectrum. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([207]-219).

[**Abbe, Cleveland**] Aqueous vapor lines of the solar spectrum. Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Rev., **31**, (1903), [1904], (532).

Blondlot, R. Ueber die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz etc. hindurch gehen. [Mebersetzung.] Physik. Zs., Leipzig, **4**, 1903, (600-601).

Dufour, Ch. Comparaison entre la lumière du soleil et celle de quelques étoiles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (23-29).

Eberhard, G. Systematic errors in the wave-lengths of the lines of Rowland's solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (141-144).

Hasselberg, B. Researches on the arc-spectra of the metals, VI. Spectrum of molybdenum. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (20-47).

Langley, Samuel Pierpont. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution of all appropriations heretofore expended by the Astrophysical Observatory, results reached, and present condition of the work, in response to Senate resolution of February 25, 1901. [Published as Senate Document No. 20, 57th Congress, 1st Session]. Washington, D.C., 1902, (xxxiii + 306, with pl.). 29.5 cm. [Includes reprint of Annals of the Smithsonian Astrophysical Observatory, Vol. 1.]

Lester, O. C. On the oxygen absorption bands of solar spectrum. [Abstract of thesis Yale University, 1904.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **18**, 1904, (117-156, with text fig. and 3 pls.).

Trowbridge, John. On the gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **15**, 1903, (243-248).

- 4510** Ultra-violet spectrum.

Meyer, Edgar. Ueber die Absorption der ultravioletten Strahlung im Ozon. [Auszug aus der Berliner Diss.] Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **12**, 1903, (819-859).

- 4530** Ultra-red Spectrum.

PHOTOGRAPHIC, BOLOMETRIC (WAVELENGTHS, MAPS, PHOTOGRAPHS).

Fowle, F. E., jun. The absorption of water vapour in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Coll. Q., **47**, 1904, (1-12). Separate. 25 cm.

- 4540** Identification of lines with elements.

Lockyer, J. Norman and Baxandall, F. E. Enhanced lines of Titanium, Iron and Chromium in the Fraunhofer spectrum. London, Proc. R. Soc., **74**, 1904, (255-267); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (App. 1), ([2]-[14]).

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (224-228).

- 4550** Changes in appearance of lines (width, intensity).

Pickering, Edward C[harles]. Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1-4].

4570 Distribution of energy in spectrum.

Hertzsprung, Einar. Vergleich einiger spektralphotometrischen Resultate. *Physik. Zs., Leipzig*, **5**, 1904, 341.

Turmlirz, O. Spektralphotometrische Resultate [von E. Hertzsprung]. *Physik. Zs., Leipzig*, **5**, 1904, (156-157).

4580 Telluric lines.

Intensity of atmospheric lines in the solar spectrum. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([207]-219).

Mitchell, S. A. The new gases neon, argon, krypton and xenon in the chromosphere. [With bibliography.] *Astrroph. J., Chicago, Ill.*, **17**, 1903, (224-228).

4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

Lockyer, William J. S. A new epoch in solar physics. *Nature, London*, **69**, 1904, (608-612).

4610 Spots.

Cortie, A. L. The spectra of sun-spots. [Abstract.] *Observatory, London*, **27**, 1904, (306-308).

Fowler, A. Observations of the spectra of sun-spots, regions C to D. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (205-218).

Lockyer, Norman. On the relation between the spectra of sun spots and stars. *London, Proc. R. Soc.*, **74**, 1905, (53-54); [reprint] *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, App. 4, ([55]-[56]); [abstract] *Nature, London*, **70**, 1904, (261-262).

Wilson, W. E. On the temperature of sun-spots and the spectrum of an artificial one. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (224-227, with pl.).

4630 Chromosphere.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Solar activity in 1904. *London, Mon. Not. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (392-393).

(E-9052)

Buss, Albert Alfred. Solar prominences during June, etc. *Engl. Mech., London*, **79**, 1904, (503, 525, 603-604); **80**, 1905, (135, 205-206, 364-365).

Catania Osservatorio. Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di aprile, maggio e giugno 1901 (1 tav.). *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, 1^a dispensa.

Immagine spettroscopiche del bordo solare osservate a Catania, Roma e Zurigo nei mesi di giugno, luglio e agosto 1901 (1 tav.). *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, 6^a dispensa.

Cortie, A. L. Eleventh report of the section for the observation of the Sun. *London, Mem. Brit. Astr. Ass.*, **13**, 1905, (25-64, with pl.).

Donić, N. N. Essai d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Sér. 5), **19**, 1903, (171-186, av. 3 pl.).

Essai d'étude de la chromosphère en dehors des éclipses de soleil avec un spectrographe à fente circulaire à Evian-les-Bains (Haute-Savoie) et à l'observatoire Janssen du sommet du Mont-Blanc. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Sér. 5), **19**, 1903, (195-207).

Killip, Robert. Solar prominences and Thorp's gratings. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (246-248).

Mascari, Antonino. Protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell'anno 1902. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32**, 1903, (135-142).

4640 Determination of Rotation.

Halm, J. Spectroscopie observations of the rotation of the sun. *Edinburgh, Trans. R. Soc.*, **41**, 1904, (89-104).

4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

Donić, N. Sur l'état des rayons types du soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **18**, 1903, (95-111).

Evershed, John. Wave-length determinations and general results obtained from a detailed examination of spectra photographed at the Solar Eclipse of January 22, 1898. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix II). ([79]–[111], with pl.).

——— Solar Eclipse of 1900, May 28—General discussion of spectroscopic results. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix V). ([173]–[212], with pl.).

Hirayama, S[hin]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part I. The prismatic camera. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (5–19, with pl.).

Lockyer, [J.] Norman, Chisholm-Batten, Captain and Pedler, A. Total Eclipse of the Sun, 1898, January 22: Observations at Viziadrag. [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (Appendix I). ([1]–[77], with pl.).

Mitchell, S. A. The Sumatra eclipse, 1901. Spectrographic study of the flash spectrum. New gases in the sun. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **20**, 1903, (12, with pl.). 24.6 cm.

44660 Corona.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

Jacobsen, R. L'observation de la couronne solaire durant les dernières éclipses. Rev. quest. scient., Bruxelles, **1901**, (454–489).

Sõtome, K[iyofusa]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part III. Visual spectroscopic observations. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, (24–25).

44700 Chromosphere.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Donič, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (95–111).

Julius, W[illem] H[enri]. Dispersion bands in absorption spectra [considered as playing a part in solar phenomena and in those of variable stars]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134–140, with 1 pl.) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26–32, with 1 pl.) (Dutch).

——— Spectroheliographic results explained by anomalous dispersion. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140–147) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138–145) (Dutch).

Maunder, E. Walter. The solar atmosphere at different levels. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (150–153, with pl.).

MOON.

4800 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of the . . . Moon . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, Appendix.

La lune est-elle une planète morte? Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (326–340).

Cowell, P. H. Methods of analysis of moon's errors and some results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412–421).

——— Some further analyses of the moon's errors of longitude, 1847–1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (535–540).

——— Methods of correcting moon's tabular longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (571–578).

——— Further analyses of moon's errors with mean elongation as argument, 1847–1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (579–586).

Cowell, P. H. Analysis of errors of moon's longitude for inequalities of longer periods. Methods and results. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1901, (681-694).

— The parallactic inequality: a reply. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (694-701).

— New empirical term in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838).

— A discussion of the long-period terms in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (34-53).

— Analysis of 145 terms in the moon's longitude, 1750-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (108-151).

— The longitude of the moon's perigee. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (268-275).

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of the moon for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (90-101).

Dyson, F. W. Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (564-566).

Geikie, Archibald. Geology of the Moon. Nature, London, **71**, 1905, (348-350).

Knipping, E. Die Zukunft der Mond-
distanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **10**, 1903, (593-596).

Nasmyth, James Hall and Carpenter, James. The moon: considered as a planet, a world, and a satellite. [4th ed.] New York (J. Pott & Co.), London (J. Murray), 1903, (xix + 315 + 11, with text fig. and pl.).

Nevill, E. On the comparison between the purely theoretical and observed places of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (586-608).

Newcomb, Simon. Remarks on the determination of the parallactic inequality of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (570-571).

Pickering, William Henry. The moon: a summary of the existing knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. New York (Double-day, Page & Co.), 1903, viii + 193, (E-9052).

with illus., 92 pl., 8 maps. 32 28.5 cm.

Pickering, William Henry. The moon. A summary of the recent advances in our knowledge of our satellite, with a complete photographic atlas. London (Murray), 1904, (XII + 104). 30 cm. £2 2s. [Review] Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (18); Nature, London, **70**, 1904, (xi-xii).

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **34**, 1903, (V + 130, with pl.). Separate. 34.3 cm.

Turner, H[erbert] H[all]. Note on the instrumental errors affecting observations of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (404-412).

— Comments on Mr. Dyson's "Note on the instrumental errors affecting observations of the moon." London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (567-569).

4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of the Moon. Greenwich Obsas., **1901**, 1903, (104-107, {80} - {81}).

Sande Bakhuyzen, E[rnst] F[rederik] van de. Investigation of the errors of the tables of the moon of Hansen-Newcomb for the years 1895-1902. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (370-387, 412-426) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (131-148, 381-391, 585-589) (Dutch).

4820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS, DENSITY, DISTANCE.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal time occupied by the transit of the Moon's diameter, corrected for defect of illumination and vertical diameters of the Moon, corrected for refraction, parallax and defect of illumination compared with the earth.

pending results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (96, 177).

Whitmell, C. T. Lunar angles. Observatory, London, **28**, 1905, (60).

4830 ROTATION (LIBRATION CONFIGURATION OF SURFACE.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. A comparison of the features of the Earth and the Moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (394).

Barnard, E[dward] E[merson]. Micrometrical observations of Möesting A, Ptolemaus A and Triesnecker B, made with the 40-inch refractor of the Yerkes observatory. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33).

Bolton, Scriven. Region W. of Tycho. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (526-527).

Brenner, Leo. Veränderungen auf dem Monde. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (89-94, 161-166, 225-234, 257-261).

Burnerd, F. Tycho. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (408).

Fauth, Ph. Topographie von Hyginus N. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (249).

Gabriely. Note de topographie lunaire, sur un cirque anonyme de la région du Sinus Iridum. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (87-95).

Gautier, Raoul. Les montagnes de la lune, éléments de sélénographie. Globe, Genève, **41**, 1902, (117-128).

Hayn, F. Die Rotationselemente des Mondes und der Ort von Mösting A. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (305-308).

Hoffmann, Otto. Veränderungen der Mondoberfläche. Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (801-805, 817-821).

Löwy, [Maurice] et **Puiseux**, P[ierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1505-1511).

Maunder, E. Walter. Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (64-67, with pl.).

Pickering, William H. Changes upon the Moon's surface. Nature, London, **71**, 1901, (226-239).

Vincent, J. Remarques sur les effondrements lunaires. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (277-286).

4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES, LUMIÈRE CENDRÉE.

Fauth, Ph. L'hypsométrie de la lune. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (313-317).

4860 ECLIPSES.

A nearly total eclipse of the moon observed by means of photoelectric selenium cells. By A. G. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (242-2600).

Lunar Eclipse, April 11th. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (5-6).

Amman, Dom. Sur la visibilité du disque lunaire éclipsé pendant la seconde partie de l'éclipse du 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1183-1184).

André, Ch. Note préliminaire sur l'observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril, à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (926).

Bordage, Edmond et **Garsault**, A. Observations faites à l'île de la Réunion sur l'éclipse de Lune du 6 octobre 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (897-898).

Campos Rodrigues, Oom, F[rederico] et **Bastos**, Teixeira. Observations d'éclipses de lune à l'observatoire royal de Lisbonne (Tapada). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (193-200).

Celoria, Giovanni. Eclisse di luna avvenuta nella notte dall'11 al 12 aprile del 1903. Milano, Rend. Ist. lomb., (Ser. 2), **36**, 1903, (477-479).

Chofardet, P. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903, faite à l'observatoire de Besançon. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (241-243).

Clemens, H. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903 April 11. *Astr. Nachr.*, Kiel, **163**, 1903, (51-56).

Hallock, F. A. The total eclipse of the moon. *Amer. Inv.*, Washington, D.C., **10**, 1903, (138-139).

Kannapell, A. L'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (989-990).

Krebs, Wilhelm. Die Mondfinsternis vom 11./12. April 1903 und die Frage der Sichtbarkeit des Erdschattens ausserhalb der Mondscheibe. *Weltall*, Berlin, **4**, 1904, (147-148).

Mailhat, R. Observation de l'éclipse de Lune des 11-12 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (952).

Montangerand. Observation photographique de l'éclipse de Lune du 11 avril, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (950-952).

Puiseux, P[ierre]. Sur l'observation de l'éclipse de Lune du 11 avril 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (988-989).

Rayet, G. Observation de l'éclipse partielle de Lune du 11 avril 1903 à l'observatoire de Bordeaux. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982-983).

Stéphan. L'éclipse de Lune du 11 avril 1903, à l'observatoire de Marseille. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (982).

Whitmell, C. T. Eclipses of the midday moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (166-167).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (107-110).

4870 OCCULTATION.

Ainslie, M. A. Near approach of Omicron Leonis. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (360).

André, Ch. Occultations observées et mesures d'appulse faites à l'observatoire de Lyon, pendant l'éclipse

partielle de Lune du 11 avril 1903. Résultats conclus. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1617-1620).

Becker, E. Bedeckung von α Tauri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (319-320).

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. *Observatory*, London, **27**, 1904, (133).

Greenwich, Royal Observatory. Occultations of stars by the moon, with the equations deduced from the occultations. 1901. *Greenwich Obsns.*, **1901**, 1903, (3-11).

— Observations of occultations of stars by the moon made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1904. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (297-303).

Grover, C. Occultations of Aldebaran by the moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (325).

Johnson, S. J. The occultation of Aldebaran. *Observatory*, London, **27**, 1904, (169-170).

Kr[eutz Heinrich]. Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 20. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (347-348).

London, W. Occultations of Aldebaran by the moon. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1901, (288).

Moye, Marcel. The occultation of Aldebaran. *Observatory*, London, **27**, 1904, (170).

Palisa, J[ohann] und **Holetschek**, J. Bedeckung von α Tauri durch den Mond 1903 Okt. 10. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (183-184).

Pokrowski, K[onstantin] und **Scharbe**, S. Bedeckung des Aldebaran 1903 Okt. 10. *Astr. Nacht.*, Kiel, **165**, 1904, (23-24).

Roy, Felix de. Occultation of Aldebaran. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (478).

Schaer, E[mile]. Occultation d' α Tauri le 24 février 1904. *Astr.*, Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381-382).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (107-110).

Wolf, Max. Bedeckung von Aldebaran durch den Mond 1904 Febr. 24. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Wright, Frank H. Occultation of Aldebaran. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (207).

4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

List, Karl. Erdbeben an der Küste Guatemalas im Jahre 1902 und deren Folgeerscheinungen. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **31**, 1903, (52-54).

MacDowall, Alex. B. The moon and the barometer. *Nature*, London, **71**, 1905, (320).

4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED RE- PRODUCTIONS).

Bosmans, H. La carte lunaire de van Langren conservée aux archives générales du royaume à Bruxelles. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (36, av. une carte hors texte). 1.25 fr. 8vo.; *Rev. quest. scient.*, Bruxelles, **1905**, (108-139).

Loewy, M. et Puiseux, P. Atlas lunaire publié par la Société belge d'astronomie reproduisant à une échelle réduite aux 2,5 les agrandissements photographiques de MM M. Loewy et P. Puiseux. (Fasc. 5, pls. 24 à 29). Bruxelles (Société belge d'astronomie), 1903, le fascicule 3 fr. 4to.

Maunder, E. Walter. Is there snow on the moon? A study of the lunar Apennines. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (64-67, with pl.).

Pickering, William H[enry]. A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., *Ann. Obs. Harvard Coll.*, **51**, 1903, (3 l. + 39, with pl. and text fig.). 29.8 cm.; [Review]. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (40).

———. The moon . . . with a complete photographic atlas. London (Murray), 1904, (XII - 104). 30 cm. £2 2s. [Reviews] *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (18); *Nature*, London, **70**, 1904, (XI-XII).

Prinz, W. L'original de la première carte lunaire de Van Langren. *Ciel et Terre*, Bruxelles, **1903**, (99-105, 149-155).

Saunders, S. A. Note on the drawings of the Mare Serenitatis by John Russell. *R.A. London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (427-429).

Vincent, J. La carte lunaire de M. Fl. Van Langren qui existe à Bruxelles. Bruxelles, *Bul. Soc. astron.*, **1903**, (184-193).

Weinek, I.[adislaus]. Erläuterungen zum Prager photographischen Mond-atlas. Prag (Selbstverlag), 1901, (21-30 cm.).

Wislicenus, Walter. Les cartes de la lune de Langrenus. Bruxelles, *Bul. Soc. astron.*, **1902**, (39-47).

EARTH.

5000 GENERAL.

Baker, Henry B. Problems in terrestrial physics, including the earth's rotation. *Lausing, Rep. Mich. Acad. Sci.*, **6**, 1904, (136-150, with text fig.).

Fairchild, Herman Le Roy. Geology under the planetesimal hypothesis of earth-origin. [With discussion by Edward H. Kraus, Willis T. Lee, Israel C. Russells and Frederick W. Sardeson.] Rochester, N.Y., *Bull. Geol. Soc. Amer.*, **15**, 1904, (243-266.) Separate. 25.8 cm.

Hall, A. The fall of bodies. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (349).

Hall, E[dwin] H[erbert]. Do falling bodies move south? *Physic. Rev.*, Ithaca, N.Y., **17**, 1903, (179-190, 245-254).

Jauvelan. La rotation de la terre et Galilée. *Laboureur, Huy*, **1903**, No. 18.

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwicklung der Himmelskörper und das Alter der Erde. *Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig*, **19** (1901), 1904, (204-223).

Marcuse, Adolf. Die Erforschung der Gestalt, Grösse und Dichte der Erde. [In: *Weltall u. Menschheit*, hrsg. v. H. Krämer. Bd. 4.] Berlin, Leipzig, [1904], (383-458, mit Taf.).

Rosenplenter, Edmund. Das Geoid. Diss. Erlangen. Berlin (G. Klemm), 1900 [1902], (53). 22 cm.

Shaler, N[athaniel] S[outhgate]. A comparison of the features of the earth

and the moon. Washington, D.C., Smithsonian Inst. Contrib. Knowl., **34**, 1903, V + 130, with pl. Separate. 34.3 cm.

Silič, A. V. La terre comme planète. (Russ.) St. Peterburg, 1905, (10), 24 cm.

Zerr, G. B. M. Gravity, true and apparent. Amer. Math. Mon., Springfield, Mo., **9**, 1902, (31-34).

Zöppritz, August. Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen u. ihre Begleiterscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1903, 180, 23 cm. 1,60 M.

Foucault's Experiment.

La rotation de la terre et l'expérience de Foucault. Jeunesse socialiste, Bruxelles, **1903**, (No. 3).

Berget, Alphonse. Démonstration de la rotation de la terre par l'expérience de Foucault réalisée avec un pendule de 1 m. Industrie, Bruxelles, **1901**, (283).

Damry, A. Le pendule de Foucault et les expériences actuelles au Palais de Justice de Bruxelles. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (129-136).

Dehalu. A propos de l'expérience de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (242-243).

Flamache, A. Sur la valeur démonstrative du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (226-237).

Pasquier, Ern. A propos du pendule de Foucault. Louvain (imprimerie Polleunis et Ceuterick), 1903, (19), 1 fr. 8vo.

———. A propos du pendule de Foucault. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (173-184); Rev. quest. scient., Bruxelles, **1903**, (501-515); Union ing., Louvain, **1903**, (115-128).

Raemy. Le pendule de Foucault. Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat., **11**, 1903, (33-35).

5050 GEODESY.

Bigourdan, G. Sur divers ex-périences d'arc de méridien faites dans le premier moitié du XVIII^e siècle. Bull. Astr.

Paris, **20**, 1903, (34-46), 71-80, 112-128, 148-160, 195-208, 229-240 et 284-288.

Bourgeois. (The present position of Geodesy.) (Rev. gén. sci., Paris.) [Review] Nature, London, **70**, 1904, (104-105).

Černyšev, F. Sur la marche des travaux de l'expédition pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **16**, 1902, (133-159).

Colin, le P. Travaux astronomiques et magnétiques à Madagascar. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1298-1301).

Croy, Friedrich. Lehrbuch der Niederen Geodäsie. Heft 1. Leipzig in Böhmen (Johann Künstner), 1902, (160), 26 cm.

Dehalu, M. Emploi des règles de Bauernfeind en géodésie. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (313-326).

François, J. Traité pratique de l'arpentage et du levé des plans à l'usage des géomètres. Bruxelles (imprimerie Pollennis et Ceuterick), 1901, 163, av. VII pl. hors texte, 6 fr. 800.

Habets, Alfred. Cours de topographie. Lever des plans de surface et des plans de mines. Troisième édition. Paris et Liège (Ch. Béranger), 1902, (II-319, av. fig. et une pl. hors texte, reliure pleine toile). 10 fr.

Hansky, A. Les travaux de l'expédition russo-suédoise pour mesure d'un arc de méridien au Spitzberg. Rev. gén. sci., Paris, **13**, 1902, (1117-1130, 1165-1176).

Hartner, Friedrich. Hand- und Lehrbuch der niederen Geodäsie. Begründet von Friedrich Hartner, fortgesetzt von Josef Wastler, und in 9. Auflage umgearbeitet und erweitert von Eduard Seidel. I. Band, I. Hälfte. Wien (W. Seidel's Sohn), 1903, (II + 335). 26 cm.

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of technology. Techn. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., **16**, 1903, (60-63).

Iveronov, I. A. Déclarations du général dans le gouvernement de Moscou d'après les travaux derniers. (Russ.) Moskva, Pim. Kullia. Kunst. vol. 1902. **1903**, 1903, (121-135).

Koll, Otto. Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. Halle a. S. (E. Strien), 1903, (IV + 81). 26 cm. Geb. 5 M.

Moulton, Forest R[ay]. The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (481-486, 521-527).

Pavlov, N. D. Un nivellement précis entre Pskov et la station Bologoé fait en 1901. (Russe.) St. Petersburg, Zap. Voenno-Top. Otd. gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (191-213).

Poincaré, H. Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Equateur. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (861-871, av. fig.).

Selwyn, W. M. S. Anhang [zu S. Passarge, Bericht über e. Reise im venezolanischen Guyana]. Die astronomischen Beobachtungen. Berlin, Zs. Ges. Erdk., **1903**, (39-43).

Vasilijev, A. S. Essai d'expliquer quelques fautes systématiques de l'appareil à base d'Édérine. (Russ.) St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903 (93-104).

Weiss, Andreas. Die Charta Palatina des Christian Mayer, Hofastronomen und Professors der Mathematik und Physik an der Universität Heidelberg. Mitt. hist. Ver. Pfalz, Speier, **26**, 1903, (1-40).

Wessely, Victor. Leitfaden der Vermessungsarbeiten, zunächst als Studie für alle, die in der praktischen Geodäsie und Geometrie thätig sind, insbesondere für Ingenieure der Grund-Steuerregulierungscommissionen. Auf Grundlage der Catastralvermessung von Bosnien und Hercegovina. Wien (Szelinski & Comp.), 1904, (VI + 260, mit 5 Taf.).

5100 LONGITUDE. LATITUDE, VARIATION OF LATITUDE. PENDULUM OBSERVATIONS. DISTURBANCE OF GRAVITY.

Longitude. Latitude.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. . . Longitudes and Geodesy. London, Mon. Not. Astr. Soc., **65**, 1905, (405-406).

UNITED STATES NAVY DEPARTMENT. The American ephemeris and nautical

almanac for the year 1908. Washington (Bureau of equipment), 1904, (viii + 595, with map). 27 cm.

WIEN, K. U. K. MILITÄR-GEOGRAPHISCHES INSTITUT. Astronomische Arbeiten. 6. Polhöhen und Azimuth-Messungen auf den Stationen Bernstein, Brno, Čebon, Pecný, Sadská, Studený Vrch, Tillenbergl, Veliš (nur Polhöhe), Vysoká und Žbáb. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **17**, 1901, (X + 206). 30 cm.

— Astronomische Arbeiten. 7. Polhöhen und Azimuth-Messungen auf den Stationen Ambrožny, Blažkov, Doubrava, Kamejk, Melechau (nur Polhöhe), Mezi Vraty, Spálava, Spitzberg, Svidník, Tok und Volín Vrch. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **19**, 1902, (VI + 215). 30 cm.

— Astronomische Arbeiten. 8. Polhöhen u. Azimuth-Messungen auf den Stationen Arber, Böhmerwall, Hora, Kohout, Kubány, Markstein (nur Polhöhe) Maydenberg, Predigstuhl (nur Polhöhe), Schöninger, (nur Polhöhe), Spittelmais und Viehberg. Wien, AstrGeod. Arb. MilGeogr. Inst., **20**, 1903, (194). 30 cm.

Geodetic Survey of South Africa. (Report from Sir David Gill). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (357-359).

Achmametjev, Cap. Déterminations astronomiques des lieux en 1901 dans la province de Mukden. (Russe.) St. Petersburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (59-80).

Albrecht, Th. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1903. 0—1904. O. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (129-134).

— Neue Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes Potsdam—Greenwich. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (295-300).

Alessio, Alberto. Determinazione speditiva della longitudine con osservazioni del cratere lunare "Mösting A." Riv. maritt., Roma, Suppl. ag. sett., **1903**, (1-111).

Baranov. Déterminations astronomiques des lieux faites dans le rayon aurifère de l'Amour en 1898-1901. (Russe.) St. Petersburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (9-40).

Benaev, A. M. Détermination de la latitude d'après des hauteurs correspondantes de deux étoiles (méthode-Pévcov) et d'après la mesure de la petite différence entre les distances zénithales de deux étoiles (méthode modifiée-Talcott). (Russ.). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (81-168).

Börger, C. Ueber die Berechnung von Mond-Distanzen mit Hilfe der Mercator'schen Funktionen. Ergänzung zu dem Aufsatz in „Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 1898, No. 1.“ Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 1, (1-12).

Doolittle, Charles L[eander]. Results of observations with the zenith telescope of the Flower astronomical observatory, from September 6, 1898, to August 30, 1901. Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr., **2**, pt. 1903, (21. + 122, with diagr., tab.). 31 cm.

Greenwich, Royal Observatory. Note on the determination of the longitude Paris-Greenwich in the year 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (219-223).

Luigi Amedeo di Savoja. Osservazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare. Milano (Ulrico Hoepli), 1903, (1-723, con 9 tav.). 30 cm.

Miremont, Comte de. Practical methods in modern navigation. London, (Philip & Son), 1905, (viii + 107). 22 cm.

Osipov. Déterminations astronomiques des points sur le Léniéi et sur la route de poste Açinsk-Minusinsk en 1901. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903 (41-58).

Polianovskij. Voyages chronométriques entre Séoul, Port-Arthur, Harbin et Vladivostok faits en 1901. (Russe). St. Peterburg, Zap. Voenno-Top. Otd. Gl. Štaba, **60**, 2, 1903, (1-8).

Riggenbach, Albert. Die Erdbebenaufzeichnungen der astronomisch-meteorologischen Anstalt . . . zu Basel 1888-1903. Basel (Kreis), 1903, (VIII + 14). 8vo.

———. Détermination de la longitude de Bâle. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (167-168); Verh.

Schweiz. Natf. Ges., Aarau, **86**, 1903, (37-38).

Sanders, C. Contributions to the determination of geographical positions on the West-coast of Africa. II. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **6**, 1904, (426-440) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **12**, [1903], (509-523) (Dutch).

Weinek, L[adislaus]. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Prag (Selbstverlag), 1903, (293, mit 2 Taf.). 32 cm.

Variation of Latitude.

Byl, E. Détermination de la latitude et de ses variations pendant les années 1898 et 1899 à l'Observatoire royal de Belgique à Uccle (nouvel observatoire). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (17-24).

Cancani, A[dolfo]. Zur Hypothese über eine Wechselbeziehung zwischen den Variationen geographischer Breiten und der Bebenhäufigkeit. Erdbebenwarte, Laibach, 3, 1903-04 (49-56).

Caspar, August. Bestimmung der Polhöhe der Sternwarte zu Heidelberg und ihrer Variationen. Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 2, (1-71).

Chandler, S[eth] C[arlo]. Variation of latitude from Molyneux's and Bradley's observations. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (71-75).

Folie, F. Sur les variations journalières de la latitude et du méridien dans le système de l'axe instantané. Bruxelles (Hayez), 1902, (6). 8vo.; Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1902**, (221-226).

———. Variations de latitude dues aux marées. Bruxelles, Bul. Acad. roy., **1901**, (520-527).

Kimura, H[isashi]. On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1905. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (344-347).

Sande Bakhuyzen, H. G. van de. Einige Bemerkungen über die Aenderung der Polhöhe. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (1-10).

Sternberg, P. K. La latitude de l'observatoire de Moscou et le mouvement des pôles. (Russ.) Moskva, 1903, (357). 26 cm.

Pendulum Observations. Disturbance of Gravity.

Burrard, S. G. On deflexions of the plumb-line in India. Phil. Mag., London, (Ser. 6), 7, 1904, (292-294).

Collet, J. La pesanteur le long du parallèle moyen. Ann. Univ. Grenoble, Paris, 15, 1903, (27-36).

Haerpfer, Alfred. Notiz zur Bouguer'schen Reduktionsformel [der Schwerebeschleunigung]. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, 32, 1903, (449-451).

Herz, Norbert. Ueber den Einfluss der Lotablenkungen auf die Ergebnisse der Schwerebestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (97-102).

Hosmer, G. L. The figure of the earth from pendulum observations made in Greenland in 1896 and in Sumatra in 1901 by expeditions from the Massachusetts Institute of Technology. Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass., 16, 1903, (60-63).

Koch, K. R. Relative Schweremessungen in Württemberg. II. Messungen auf 10 Stationen des Pariser Parallel (Bopfingen, Aalen, Unterböbingen, Lorch, Schorndorf, Cannstadt, Leonberg, Heimsheim, Liebenzell, Herrenalbb). Mit e. Anhang: Ein Hypsometer mit elektrischer Temperaturmessung. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., 59, 1903, (1-23).

Lapparent, de. Sur la signification géologique des anomalies de la gravité. Paris, C.-R. Acad. sci., 137, 1903, (827-831).

Lippmann, G. Sur la distribution de la matière à la surface de la Terre. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (1172-1173).

Montessus de Ballore, F. de. Sur les anomalies de la pesanteur dans certaines régions instables. Paris, C.-R. Acad. sci., 136, 1903, (705-707).

Moulton, Forest R[ay]. The shape of the earth. J. Geog., Chicago, Ill., 2, 1903, (481-486, 521-527).

Riccò, Annibale. Determinazione della gravità relativa in 43 luoghi della Sicilia orientale, delle Eolie e delle Calabrie. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (173-190, 213-239, 261-271, 277-296).

——— Riassunto delle determinazioni di gravità relativa fatte nella Sicilia orientale, in Calabria e nelle isole Eolie. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), 12, 1° sem., 1903, (483-490).

Rive, L. de la. Sur l'ellipsoïde d'élasticité dans l'intérieur de la terre et les pressions tangentielles dues à la pesanteur. Arch. Sci. Phys., Genève, (sér 4), 16, 1903, (457-459); Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau, 86, 1903, (33-34).

Sergievskij, D. D. Un rapport à la Commission de la Société Impériale russe de Géographie pour l'exploration de la pesanteur en Russie le 5 Avril 1902. (Russ.) St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obsč., 39, 5, 1903, (1-35).

Stodótkiewicz, A. J. Les variations de l'intensité de la pesanteur. (Polish.) Przegl. techn., Warszawa, 41, 1903, (392-393).

Zenneck, J[ohann]. Gravitation. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften Bd 5 Abt. 2] Leipzig, 1903, (25-67).

5400 ATMOSPHERE.

Abbe, Cleveland. Aufforderung betr. Beobachtungen der Verminderung der Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre in den Jahren 1902 und 1903. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (285-288).

Bell, Alexander Graham. The aurora borealis of August 21. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 64, 1903, (87-88).

Bemporad, A. Sulla teoria della estinzione atmosferica. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., 32, 1903, (49-63, 97-112).

Clayton, H[enry] Helm. The diurnal and annual periods of temperature, humidity and wind-velocity up to four kilometres in the free air and the average vertical gradients of these elements at Blue Hill. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., 58, Pt. 1, 1904, /62, with text fig.). 29.8 cm.

Clayton, Henry [Helm]. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

Exner, Karl and **Villiger, W.** Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. *Wien, Sitzber. Ak. Wiss.*, **111**, Abth. IIa, 1902, (1265-1311).

Fonvielle, W. de. Hypothèse de J.-B. Biot pour expliquer la hauteur de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (835-837).

Forel, F. A. Les grandes apparitions de feux éruptifs normaux. Lausanne, *Bul. Soc. Sci. Nat.*, (sér. 4), **39**, 1903, (V-VI); *Arch. Sci. Phys.*, Genève, (sér. 4), **15**, 1903, (216-217).

———. Le cercle de Bishop. Poussière volcanique. *Arch. Sci. Phys.*, Genève, (sér. 4), **16**, 1903, (461-462); *Verh. Schweiz. Natf. Ges.*, Aarau, **86**, 1903, (34-35).

Fowle, F. E., jun. The absorption of water vapor in the infra-red solar spectrum. Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc., Coll. Q., **47**, 1904, (1-12). Separate. 25 cm.

Hartwig, Ernst. Mitteilung über eine merkwürdige Mitwirkung auf eine elektromagnetische Uhr beim Auftreten eines Nordlichtes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Homén, Thodor [Thors]. Beiträge zur Kenntnis der Wärmehaushaltung in der Natur. Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Med. Norb. **1902**, 1903, II Section, (69).

King, C. F. A. An unusual aurora borealis. *Amer. Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **63**, 1903, (561-564).

Krebs, Wilhelm. Verzerrungsformen der aufgehenden Sonne. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **32**, 1904, (158-161).

Langley, Samuel Pierpont [Langley]. "Good seeing." Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep., **1902**, 1903, (11. + 193-195, with pl.). Separate. 24.5 cm.; *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., Ser. 4, **15**, 1903, (89-91, with 1 pl.).

McHarg, John. Auroral display. *Engl. Mech.*, London., **79**, 1904, (213).

McIlhenny, F. H. Some atmospheric phenomena observed at Point Barrow, Alaska. *The Century Magazine*, New York, N.Y., (N. Ser.) **43**, **65**, 1903, (679-641).

Maillard, Louis. Sur la constitution physique de l'atmosphère. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1546-1548).

Meunier, Stanislas. Pluie de poussière récemment observée en Islande. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1713-1714).

Nordmann, Charles. Sur la période diurne des aurores boréales. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1430-1432).

Rudolph, A. Ueber die Durchlässigkeit von Nebel für Lichtstrahlen von verschiedener Wellenlänge. *Physik. Zs.*, Leipzig, **5**, 1904, (36-39).

Spring, W. Le bleu du ciel. *Verh. Schweiz. Natf. Ges.*, Aarau, **85**, 1902, (89-113); *Arch. Sci. Phys.*, Genève, (sér. 4), **14**, 1902, (340-342).

Stokes, Frank Wilbert. The aurora borealis. *The Century Magazine*, New York, N.Y., (N. Ser.) **43**, **65**, 1903, ([486]-[498], with col. pl.).

Sykora, I. Observations directes et photographies des aurores boréales. St. Petersburg, *Mém. Ac. Sc.*, (Sér. 8), **14**, 5, 1903, (1-49, av. 7 pl.).

5500 INTRA-MERCURIAN PLANETS.

Perrine, Charles [Dillon]. Results of the search for an intra-Mercurian planet at the total solar eclipse of 1901. May 18. Berkeley, *Lick Obs.*, Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902, ([183]-[187]).

5600 MERCURY.

GENERAL.

Ephemerides for Physical observations of Mercury. *Naut. Alm.*, London, **1907**, 1904. Appendix.

5610 OBSERVATIONS OF POSITION OF MERCURY.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mercury. *Greenwich Catalogue*, **1901**, 1903, ([107]-[122]).

5620 **CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MERCURY.**

Greenwich, Royal Observatory. Side-real times occupied by the transit of the diameter of Mercury, corrected for defect of illumination, and vertical diameters of Mercury corrected for refraction, parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (96, {77}).

5640 **ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE.**

McHarg, John. Rotation of Mercury. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (284, 334-335).

5660 **TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF MERCURY.**

Guarini, Emile. Recent observations of the planet Mercury. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (326).

VENUS.

5700 **GENERAL.**

Ephemerides for Physical observations of . . . Venus . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, Appendix.

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Ual-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldt'schen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Ual. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II + 172). 32 cm.

Flammarion, Camille. La science pour tous. Vénus ou l'étoile du Berger. Echo wallon, No. **4**, Namur, 1903.

5710 **OBSERVATIONS OF POSITION OF VENUS.**

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Venus. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (101-109, {82}).

5720 **CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER, AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF VENUS.**

Greenwich, Royal Observatory. Side-real times occupied by the transit of the diameter of Venus, corrected for defect of illumination, and Vertical diameters of Venus, corrected for Refraction Parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (97, {77}).

Drew, D. A. Micrometric determination of the diameter of Venus. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (13-15).

5740 **ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF VENUS.**

Bēlopol'skij, A. A. Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (XVIII-XIX).

5770 **TRANSITS, OCCULTATION OF VENUS.**

Gangerly, Phanindra Lal. An occultation of Venus. Observatory, London, **27**, 1904, (133).

MARS.

5800 **GENERAL.**

Ephemerides for physical observations of . . . Mars . . . Naut. Alm., London, **1907**, 1904, appendix.

Grommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Mars, 1904-5-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (507-521).

Holden, Edward S[ingleton]. What we know about Mars. McClure's Magazine, New York and London, **16**, 1901, (439-444, with text fig.).

5810 **OBSERVATIONS OF POSITION OF MARS.**

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mars. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (110, {83}).

5820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MARS.

Greenwich, Royal Observatory. Side-real times occupied by the transit of the diameter of Mars, corrected for defect of illumination and Vertical diameters of Mars, corrected for Refraction, Parallax and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901, 1903, (98-78)**).

5840 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF MARS.

Barnard, E[dward] E[merson]. The south polar cap of Mars. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17, 1903, (249-257, with pl.)**.

Brenner, Leo. Marsbeobachtungen von 1898-1903 auf der Manora-Sternwarte. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6, 1904, (1-5, 33-41, 65-81)**.

——— Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in Lussinpiccolo 1894-1903]. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6, 1904, (193-207, mit 1 Taf.)**.

Campbell, W[illiam] W[allace]. The projections of the planet Mars. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **89, 1903, (82)**.

Denning, W. F. The Canals of Mars. *Knowledge, London, (N. Ser.)*, **1, 1904, (67-68)**.

——— Observations of Mars in 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164, 1904, (209-212)**.

Lepper, Gerald H. An examination of the modern views as to the real nature of the markings on Mars. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15, 1905, (133-137)**.

Maunder, E. Walter. The "canals" of Mars. *Knowledge, London, (N. Ser.)*, **1, 1904, (87-89)**.

Milochau, G. Observations de Mars à la grande lunette de l'Observatoire de Meudon. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **137, 1903, (636-639)**.

Story, William Edward. The canals on Mars. *Knowledge, London, (N. Ser.)*, **1, 1904, (37-38)**.

Strehl, Karl. Beugungstheoretisches. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165, 1904, (51-54)**.

5880 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF MARS.

Brenner, Leo. Marsbeobachtungen von 1898-1903 auf der Manora-Sternwarte. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6, 1904, (1-5, 33-41, 65-81)**.

——— Karte der Oberfläche des Mars [nach den Beobachtungen in Lussinpiccolo 1894-1903]. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **6, 1904, (193-207, mit 1 Taf.)**.

Denning, W. F. The Canals of Mars. *Knowledge, London, (N. Ser.)*, **1, 1904, (67-68)**.

Maunder, E. Walter. The "Canals" of Mars. *Knowledge, London, (N. Ser.)*, **1, 1904, (87-89)**.

5900 MINOR PLANETS.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Discovery of minor planets in 1904. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65, 1905, (382-384)**.

Bauschinger, Julius. Numerierung von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165, 1904, (207-208)**.

Callandreau, O. Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la distance aphélie comme argument. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136, 1903, (937-939)**.

——— Statistique des petites planètes. Distribution des éléments en prenant la longitude de l'aphélie comme argument. Comparaison des petites planètes et des comètes à courte période. *Paris, C.-R. Acad. Sci.*, **136, 1903, (1165-1170)**.

Carnera, Luigi. Osservazioni e scoperte di piccoli pianeti fatte nell'anno 1902 al piccolo equatoriale fotografico dell'Osservatorio astrofisico di Heidelberg. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **32, 1903, (163-168)**.

Krutz, Heinrich. Benennung von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164, 1904, (221-222)**.

Palisa, J[ohann]. Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165, 1904, (25-30)**.

Pickering, Edward [Charles]. An asteroid orbit of great eccentricity. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **63**, [1901, (1-2)].

——— Missing asteroids. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (7-8)].

(7) Iris.

Riem, J[oh.]. Genäherte Ephemeride des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-220).

(58) Concordia.

Luther, Wilhelm. Ephemeride des Planeten (58) Concordia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-220).

(110) Lydia.

Fabry, Louis. Planète (100) Lydie [Application d'un procédé abrégé pour vérifier les éphémérides [de cette planète]]. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250).

(115) Thyra.

Marchal, Lucien. Ephéméride de la planète (115) Thyra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (381-382).

(135) Hertha.

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (135) Hertha. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350, 419-420).

(184) Deiopeia.

Backlund, O. Angenäherte Bahn des Planeten (184) Deiopeia unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten elementaren und charakteristischen Glieder. Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn., **29**, No. 1, 1902, (28, mit 1 Karte).

(196) Philomela.

Shilow, Maria. Angenäherte Oppositions-Ephemeriden des Planeten (196) Philomela für die Zeit 1903-1913. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (59-65).

(200) Dynamene.

Neuer Planet 1904 NH. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

(217) Eudora.

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (217) Eudora. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (351-352).

(255) Oppavia.

Millosevich, E[lia]. (255) Oppavia = 1904 NP. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (13-14).

292 Ludovica.

Boccardi, Giovanni. Elementi ed effemeride del pianeta Ludovica (292) per la prossima opposizione calcolati da U. Mazzarella. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (191-192).

(334) Chicago.

Laves, Kurt. The orbit of the minor planet (334). Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([399]-[413]); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), 8, 1903, ([309]-[413]).

(360) Carlova.

Kr[eutz], Heinrich. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, 221-222.

(366) Vincentina.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(386) Siegena.

Strömgren, Elis. Ueber die gegenseitigen Störungen zweier einander nahekommenden kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (17-24).

(394) Arduina.

Fabry, Louis. Planète (394) (1894 BH) [application d'un procédé pour rectifier les éphémérides [de cette planète]]. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (243-250).

(456) **Abnoba.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(462) **Eriphyla.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(482) **Petrina.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(483) **Seppina.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(484) **Pittsburgia.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(488) **Kreusa.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(493) **Griseldis.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(502)

Osten, Hans. Oppositions-Ephemeride des Planeten (502) [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (77-78).

(503) **Evelyn.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

Liebmann, Jul. Elemente und Ephemeride des Planeten (503) Evelyn. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192).

(504) **Cora.**

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (504) [1902 LK]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (159-160).

(505) **Pineta.**

Kr[eutz], Heinrich]. 1904 NA. [identisch mit (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Osten, Hans. Ephemeride des Planeten (505) [1902 LL]. Fortsetzung zu A. N. 3908. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206, 367-368).

(507) **Laodica.**

Kr[eutz], Heinrich]. Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(511) **Davida.**

Wegener, A. Ephemeride des Planeten (511) [1903 LU]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365-366).

(513)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(514)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(515)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(516) **Amherstia.**

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(517)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207-208).

(518)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(519)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

(520)

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Götz, P. Bahnelemente des Planeten (520) [1903 MV]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

(521) Brixia.

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Ebell, M. Ephemeride des Planeten 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (319-370).

Millosevich, E[lia]. Elementi del pianeta (521) [1904 NB]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335-336).

(532) Herculina.

Götz, P. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30).

(536)

Lamson, E. A. Elements and ephemerides of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383-384).

Strömgren, E[lis]. Elemente und Ephemeride des Planeten 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30).

(537)

Bauschinger, [Julius]. Neuer Planet Charlois 1904 Juli 7 [identisch mit 1904 OG]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

Arranged according to year and provisional letters.

1898 DW.

Berberich, A[dolf]. Planet 1898 DW. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (397-398).

1903 NF.

Kreutz, H[einrich]. Neuer Planet 1903 NF. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

1903 OH.

Kr[eutz], H[einrich]. Neue Planeten 1903 OH und OJ. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

1903 OJ.

Kr[eutz], H[einrich]. Neue Planeten 1903 OH und OJ. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

5910 OBSERVATIONS OF POSITION OF MINOR PLANETS.

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: J. Palisa-Wien, W. Luther-Düsseldorf, E. Bianchi-Rom, E. Millosevich-Rom] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (204-205).

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364, 369-376).

Borrelly. Observations de planètes faites à l'observatoire de Marseille, l'équatorial d'Eichens, ouverture de Om.26.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(313), (46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.) 1903, 1-10. 24 cm.

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1902d (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (316-320).

————— Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (105-106).

Davis, Alice E. Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (333-334).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25cm d'apertura e di 39cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

————— und **Bianchi**, E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (61-62).

————— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (221-224).

(E-9052)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (339-340).

————— Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

————— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112); **166**, 1904, (23-24).

————— und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (401-404).

————— **Rambaud**, G. et **Sy**. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (281-286).

Sokolov, A. P. Observations des petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (81-91).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-224, 353-354, 385-386, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80, 191-192, 223-224, 335-336, 367-368, 383-384); **166**, 1904, (31-32).

————— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (219-222, 399-400); **165**, 1904, (349-350).

————— Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (399-400).

————— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(1) Ceres.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Ceres (1). Greenwich Obsns. **1901**, 1903, (110-111).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221-224).

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(2) Pallas.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Pallas (2). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (111).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(3) Juno.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Juno (3). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (111).

(4) Vesta.

Abetti, A[ntonio]. (4) Vesta osservato all'equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331-332).

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of Vesta (4). Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (111-112).

Viaro, B. Osservazioni di (4) Vesta al piccolo meridiano di Arcetri nell'opposizione 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (331-332).

(6) Hebe.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am

Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-22).

(7) Iris.

Abetti, A[ntonio]. (7) Iris. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

——— 7 Iris osservato all'equatoriale di Amici in Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (313-318).

Viaro, B. Osservazioni di (7) Iris al piccolo meridiano di Arcetri. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (317-318).

(8) Flora.

Borrelly, J. Observations de la planète (8) Flore. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (229).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(10) Hygiea.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc. (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(11) Parthenope.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turalti e C.), 1903, (1-10).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr. Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(12) Victoria.

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221-224).

(16) Psyche.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(17) Thetis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Rambaud, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281-286).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(19) Fortuna.

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334).

(E-9052)

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221-224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418).

(21) Lutetia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(22) Calliope.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192).

(24) Themis.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Mündler, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (221-224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg. Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(26) Proserpina.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor. (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(27) Euterpe.

Davis, Alice E. Observations of minor planets, made at the Vassar college observatory. [(27) Euterpe and (78) Diana]. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

(28) Bellona.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici dell R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte Angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(29) Amphitrite.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, (353-364).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(30) Urania.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(33) Polyhymnia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(35) Leucothea.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

(37) Fides.

Chofardet, P. Observations de la planète (37) Fidès. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(40) Harmonia.

Wolf, [Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192, 335-336, 383-384).

(42) Isis.

Borrelly. Observations de la planète (42) Isis. Bul. astr., Paris. **20**, 1903, (230).

Chofardet, P. Observations de la planète (42) Isis. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (316).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(46) Hestia.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(47) Aglaia.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(48) Doris.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(50) Virginia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(53) Calypso.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(56) Melete.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(57) Mnemosyne.

Chofardet, P. Observations de la planète (57) Mnemosyne. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Rambaud, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de O. 318 mm. d'ouverture). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (281-286).

(58) Concordia.

Luther, W[ilhelm]. (58) Concordia. *Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (339-340).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(60) Echo.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(63) Ausonia.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(65) Cybele.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(68) Leto.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de la planète (68) Leto. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Dusseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(71) Niobe.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de la planète (71) Niobé. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(72) Feronia.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(74) Galatea.

Wolf, M[ax]. Planet (74) Galatea. [Berichtigung.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (53-54).

(78) Diana.

Davis, Alice E. Observations of minor planets made at the Vassar College Observatory. [(27) Euterpe and (78) Diana]. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(79) Eurynome.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, (121-127).

(82) Alcmene.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3) **17**, 1902, (73-76).

(84) Clio.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(87) Sylvia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(90) Antiope.

Luther, W[ilhelm]. (90) Antiope. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (207-208).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(92) Undine.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3) **17**, 1902, (73-45).

(94) Aurora.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(103) Hera.

Chofardet, P. Observations de la planète (103) Hera. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (317).

(104) Clymene.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(107) Camilla.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(108) Hecuba.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3894.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3) **17**, 1902, (73-76).

— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5) **17**, 1902, (121-127).

(110) Lydia.

Abetti, [Antonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Borrelly. Observations de la planète (110) Lydie. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (230).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

(113) Amalthea.

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (333-334).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(115) Thyra.

Knopf, O[tto]. (115) Thyra. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(116) Sirona.

Borrelly. Observations de la planète (116) Sirona. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (230).

(118) Peitho.

Millosevich, Elia. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(121) Hermione.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(122) Gerda.

Bilt, [J.] v. d. (122) Gerda. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (189-190).

(134) Sophrosyne.

Luther, W[ilhelm]. (134) Sophrosyne. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403-404).

(135) Hertha.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(138) Tolosa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904 (15-16).

(139) Juewa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385-386, 417-418).

(140) Siwa.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(147) Protogenia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(148) Gallia.

Borrelly. Observations de la planète (148) Gallia. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (231).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(149) Medusa.

Berberich, A[dolf]. Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(150) Nuwa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(154) Bertha.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(156) Xanthippe.

Luther, W[ilhelm]. (156) Xanthippe. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (207-208).

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (175-176).

(159) Aemilia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-234).

(164) Eva.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(167) Urda.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(168) Sibylla.

Wolf, [Max]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(169) Zelia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, 79-80, 109-110).

(173) Ino.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(175) Andromache.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(176) Idunna.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

(184) Deiopeia.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

——— Observations de la planète MA (24 août 1903), faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (453-454).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

——— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(190) Ismene.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (233-234, 353-354, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

(196) *Philomela*.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Borrelly. Observations de la planète 196 Philomèle. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (231).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(198) *Ampella*.

Luther, W[ilhelm]. (198) *Ampella*. *Korr. der Ephemeride*. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (143-144).

Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfster Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(199) *Byblis*.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(200) *Dynamene*.

Beobachtungen des Planeten (200) *Dynamene* [1904 NH]. [Beobachter E. Bianchi-Rom; W. Luther-Düsseldorf.] *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (383-384).

Neuer Planet 1904 NH. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (355-356).

(203) *Pompeia*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(204) *Callisto*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (191-192, 333-336, 383-384).

(206) *Hersilia*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(209) *Dido*.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(210) *Isabella*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(213) *Lilaea*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(216) *Cleopatra*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(217) *Eudora*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(218) *Bianca*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (353-354).

(223) *Rosa*.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(225) **Henrietta.**

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(256) **Weringia.**

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (223-224).

(232) **Russia.**

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(241) **Germania.**

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(245) **Vera.**

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(247) **Eucrate.**

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.) 1903, (1-10).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, (347-350).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(248) **Lameia.**

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(251) **Sophia.**

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(255) **Oppavia.**

Millosevich, [Ella] und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (61-62).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

——— Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Wien, Kiel, **165**, 1904, (31-32).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(258) **Tyche.**

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-151).

(268) Adorea.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (399-400); **165**, 1904, (349-350).

(270) Anahita.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(271) Penthesilea.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(274) Philagoria.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. **165**, 1904, (77-78).

(282) Clorinda.

Bianchi, [Emilio]. (282) Clorinde. [*Korr. d. Ephem.*] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(289) Nenetta.

Millosevich, E[lia]. (289) Nenetta. *Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (143-144).

(292) Ludovica.

Boccardi, Giovanni. Correzione all'effemeride del pianeta (292) Ludovica. *Catania, Mem. Soc. spettrosc. ital.* **32**, 1903, (211).

(300) Geraldina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (353-354).

(301) Bavaria.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(303) Josephina.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

304) Olga.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(308) Polyxo.

Chofardet, P. Observations de la planète (308) Polyxo. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (317).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (347-350).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (233-234, 353-354, 417-418); **165**, 1904, (15-16).

313) Chaldaea.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano, [(46), (386), (79), (247), (11) e (354)]. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10). 24 cm.

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(317) Roxana.

Bianchi, E[milio]. (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (403-404).

Millosevich, E[lia]. Pianeta (317) Roxane. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (175-176).

(318) Magdalena.

Palisa, [Johann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(321) Florentina.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(322) Phaeo.

Palisa, J[ohann]. (322) Phaeo. [Korr. der Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(324) Bamberga.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Chofardet, P. Observations de planetes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Lau, H. E. Beobachtungen von (324) Bamberga auf der Sternwarte in Kopenhagen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (385-386).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Tebbutt, John. Observations of the minor planet (324) Bamberga at Windsor, New South Wales. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (558-561).

Wirtz, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Planeten (324) Bamberga am grossen Refraktor (48.9 cm Oeffnung, 6.92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (361-364).

(332) Siri.

Madrill, J. D. Observations of comet c 1903 (Borrelly) and asteroids. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull.*, No. **49**, [1903] (137-138).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(333) Badenia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Madrill, J. D. Observations of comet c 1903, (Borrelly) and asteroids. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull.*, No. **49**, [1903], (137-138).

(334) Chicago.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(335) Roberta.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(337) Devosa.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1891. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(338) Budrosa.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 223-234).

(341) California.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(346) Hermentaria.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80, 109-110, 191-192).

(347) Pariana.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (353-364).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(348) May.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418).

(349) Dembowska.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(350) Ornamenta.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(351) Yrsa.

Palisa, J[ohann]. (351) Yrsa. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30).

— und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(352) Gisela.

Palisa, J[ohann]. (352) Gisela. [Korr. der Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(354) Eleonora.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10).

(358) Apollonia.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(360) Carlova.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15–16, 79–80, 335–336).

(361) Bononia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121–127).

(372) Havnia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ed Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369–376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363–368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401–404).

(364) Isara.

Palisa, J[ohann]. (364) Isara. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29–30).

— und **Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(366) Vincentina.

Bianchi, E[milio]. (366) Vincentina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (403–404).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

(368) Haidea.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31–32).

(371) Bohemia.

Chofardet, P. Observations de la planète (371) Bohemia. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (317).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm. d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9–14).

(375) Ursula.

Chofardet, P. Observations de la planète (375) Ursula. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (317).

(380) Fiducia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–110).

(382) Dodona.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73–76).

(385) Ilmatar.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145–154).

(386) Siegena.

Celoria, Giovanni. Osservazioni di asteroidi fatte alla specola di Milano. Milano (Rebeschini di Turati e C.), 1903, (1-10).

Chofardet, P. Observations de la planète (386) Siegena. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (317).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (73-76).

— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(388) Charybdis.

Millosevich, E[lia]. (388) Charybdis. *Korr. d. Ephemeride. Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (339-340).

(389) Industria.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(391) Ingeborg.

Bianchi, [Emilio]. (391) Ingeborg. [*Korr. d. Ephem.*] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (191-192).

(393) Lampetia.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A.N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (401-404).

(394) Arduina.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (363-368).

(395) Delia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(399) Persephone.

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(401) Ottilia.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(402) Chloe.

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) den Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383-384); **166**, 1904, (31-32).

(403) Cyane.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k.k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).

——— Beobachtung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(405) Thia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

(E-8052)

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm. dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Rambaud, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0. 318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281-286).

(407) Arachne.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte im Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(409) Aspasia.

Luther, W[ilhelm]. 1904 MZ. Astr. Nachr., **164**, 1904, (189-190).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(412) Elisabetha.

Chofardet, P. Observations de la planète (412) Elisabetha. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (317).

(415) Palatia.

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (105-106).

(416) Vaticana.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all' equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell' osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(418) Alemannia.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(419) Aurelia.

Palisa, J[ohann]. (419) Aurelia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (341-352).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(420) Bertholda.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(423) Diotima.

Bianchi, E[milio]. (423) Diotima. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (403-404).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(425) Cornelia.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k.k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(432) Pythia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Chofardet, P. Observations de la planète (432) (1902 H T). *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (317).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Rambaud, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0. 318 m. d'ouverture). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (281-286).

(433) Eros.

Meridian circle observations of Eros and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904 ?], ([187]-[196]). Separate. 29.8 cm.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micro-metrical observations of Eros made with the forty-inch refractor of the Yerkes observatory during the opposition of 1900-1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (77-116); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (77-116).

Contarino, Francesco. Osservazioni di Eros al circolo meridiano di Capodimonte durante l'opposizione 1900-1901. Napoli, Rend. Acc. sc., **8-11**, 1903, (1-24).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Morgan, Herbert R. Observations of Eros, made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick observatory of the University of Virginia. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (32).

Pickering, Edward C[harles]. Opposition of Eros (433) in 1905. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **73**, 1903, (1-3).

(434) Hungaria

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

(435) Ella.

Bianchi, [E.]. (435) Ella. Korr. der Ephemeride. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (355-356).

(438)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418).

(439) Ohio.

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (105-106).

(442) Eichsfeldia.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(443) Photographica.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(444) Gyptis.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192, 335-336).

(449) Hamburga.

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(451) Patientia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1900. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 3), **17**, 1902, (73-76).

— Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

(E-9 K 2)

(458)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1903, (221-222).

(454) Mathesis.

Bianchi, E[milio]. (454) Mathesis. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(455) Bruchsalia.

Sokolov, A. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de Poulkovo en 1901. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **17**, 1902, (121-127).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319-350).

(458) Hercynia.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(470) Kilia.

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144).

(472) Roma.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di planetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

o 2

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(473)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(474)

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(476) Hedwig.

Bianchi, [E.]. (476) Hedwig. Korr. der Ephemeride. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

(478) Tergeste.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfer Sternwarte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien, **165**, 1904, (77-78).

— und **Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktor der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).

(492) Petrina.

Abetti, A[ntonio]. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (369-376).

(483) Seppina.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

Palisa, J[ohann]. (483) Seppina. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (29-30).

— und **Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(487) Venetia.

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al collegio romano. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (9-14).

(491) Carina.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(492)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192).

(498) Tokio.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418).

(499) Venusia.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte im Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

500)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

501)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

502)

Millosevich, [Elia]. Bianchi, [Emilio]. (502) [1903 LC]. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(503) Evelyn.

Bianchi, [Emilio]. (503) Evelyn. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(504) Cora.

Wolf, M[ax]. (504) [1902 L K]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143-144).

(505) Cava.

Beobachtungen von kleinen Planeten [Beob. Wilhelm Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-354).

Abetti, A[ntonio]. Pianeta 505 [1902 LL, 1904 NA]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-402).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340, 355-356); **165**, 1904, (15-16, 63-64).

Pidoux, J. Petites planètes observées à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (401-404).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 233-234).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(506)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(507) Laodica.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).

(508)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(509) Jolanda.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(510)

Milloseovich, Elia. Osservazioni dei pianetini L T ed L U Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (420-421).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund] Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(511) **David.**

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

Luther, W[ilhelm]. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Refraktor (Objektivöffnung 186 mm) der Düsseldorfsterne warte angestellt. (Fortsetz. zu A. N. 3864). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (145-154).

Planet (511) [1903 LU]. [Korrekt. der Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (15-16).

Milloseovich, Elia. Osservazioni dei pianetini LT ed LU Dugan 1903 fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (420-421).

Rambaud, [G.] et Sy. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coude de 0.318 m. d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (281-286).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(512) **Taurinensis.**

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(513)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des

27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(514)

Palisa, [Johann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

(515)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

(516) **Amherstia.**

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coude. Astr. Nachr., Kiel, **164**, (363-368).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(517)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

(518)

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des

27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (221-222).

(519)

Palisa, J[ohann] und **Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., **164**, 1904, (221-222, 399-400).

Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (232-234).

(520)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904 (191-192).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222); **165**, 1904, (349-350).

(521) Brixia.

Beobachtungen von kleinen Planeten [Beob. Wilhelm Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (354-354).

Abetti, A[ntonio]. Pianeta 1904 NB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (205-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (63-64).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191-192, 233-234).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(522)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356).

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 NC. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).

Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

(523)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339-340).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (355-356); **165**, 1904, (77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (223-224, 353-354, 417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(524)

Millosevich, [Elia] und **Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (61-62).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

1904 NN. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159-160).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(525)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 31-32, 109-112).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63-64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16, 79-80).

(526)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 109-112).

Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (417-418); **165**, 1904, (15-16).

(527)

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80, 335-336).

(528)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, Johann. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78, 173-174).

Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(529)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31-32, 63-64, 77-78).

Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (15-16, 79-80).

Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(530)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R.S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. **165**, 1904, (77-78).

Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80, 109-110, 191-192).

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

(531)

Palisa, Johann. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-112).

Wolf, Max. Planet 1904 NW. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79-80, 191-192).

(532) **Herculina.**

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (263-266).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

Beobachtungen des Planeten 1904 NY. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (157-158).

——— [Beob.: E. Millosevich-Rom u. W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (189-190).

Millosevich, E[lia] und **Bianchi, E[milio]**, Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Mündler, Max. Beobachtungen des Planeten 1904 NY. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288).

Palisa, Johann. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110).

(533)

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349-350).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110, 191-192, 223-224).

(534)

Palisa, Johann. Beobachtungen von Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, (173-174).

Wolf, Max. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109-110, 191-192, 223-224, 349-350).

(535)

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (271-272).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; O. Knopf-Jena; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334).

——— [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

Millosevich, E[lia]. Beobachtung des Planeten 1904 OC. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192).

——— und **Bianchi, E[milio]**. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223-224).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191-192, 335-336).

(536)

Dinwiddie, W. W. Observations of a new asteroid, 1904 OF. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (383-384).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (367-368).

(537)

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi-Rom]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (23-24).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

(538)

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

Arranged according to year and provisional letters.

1898 DW.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399-400).

1903 LZ.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Ver-

gleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

1903 MC.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MD.

Wolf, Max. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MF.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MK.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MM.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257-270).

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219-222).

1903 MN.

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (363-368).

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MQ.

Palisa, J[ohann] und Weiss, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten und Vergleichsternen am Fadenmikrometer des 27 zöll. Refraktors der k. k. Universitätssternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (257–270).

1903 MS.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MT.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1903 MU.

Wolf, M[ax]. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (219–222).

1904 MY.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (191–192).

1903 NE.

Hirayama, S[hin]. New asteroid 1903 NE. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–340).

1903 NG.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353–354).

1904 NJ.

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (385–386).

1901 NK.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (339–400).

1901 NL.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NM.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung neuer Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (399–400).

1902 NU.

Wolf, M[ax]. Nachträgliche Auffindung eines neuen Planeten 1902 NU. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (31–32).

1904 NX.

Palisa, J[ohann]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–112).

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 NX. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79–80).

— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192).

1904 OB.

Wolf, M[ax]. Neuer Planet 1904 OB. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127–128).

1904 OD.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M.] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203–206).

Millosevich, E[lia] und Bianchi, E[milio]. Beobachtungen von kleinen Planeten auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (223–224).

Wolf, M[ax]. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (191–192, 367–368).

1904 OE.

Beobachtungen von neuen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Bianchi u. E. Millosevich-Rom; J. Palisa-Wien; [M] Wolf u. [R. S.] Dugan-Heidelberg.] Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (203-206).

960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, AND PHASES OF MINOR PLANETS.

(1) Ceres.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301-304).

(2) Pallas.

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301-304).

(7) Iris.

Clemens, H. Ueber die Helligkeitsschwankungen des Planeten (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (369-370).

Holetschek, J. Beobachtungen über die Helligkeiten der Planeten Iris, Ceres und Pallas. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (301-304).

Jost, E[rnst]. Helligkeitsschätzungen von (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-348).

Pickering. Periodischer Lichtwechsel des Planeten (7) Iris. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).

——— Variability of (7) Iris. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (343-348).

(135) Hertha.

Archenhold, F. S. Helligkeitsschwankung des kleinen Planeten (135) Hertha. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (214).

Palisa, J[ohann]. Helligkeitsschwankungen des Planeten (135) Hertha. Nebst Zusatz des Hrsg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-350).

5970 Transits, Occultation.

(7) Iris.

Kr[eutz, Heinrich] Annäherung des Planeten (7) Iris an den Mond 1904 Febr. 26. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (347-348).

JUPITER.

6000 GENERAL.

Ephemerides for physical observations of . . . Jupiter. Naut. Alm., London, **1907**, 1904, appendix.

Banachiewicz, Tad[eusz]. L'occultation de l'étoile B. D. - 6° Nr. 6191 gr. 6.5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée. (Polish) Wiad. mat., Warszawa, **8**, 1904, (29-46).

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Jupiter, 1905-6. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (304-315).

——— A simple Jovian orrery. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (141-143).

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. (Address by vice-president and chairman of section A. for 1902.) Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C., **52**, 1903, (327-346); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (81-92).

6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Jupiter. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (112-113, {83}).

6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728-747).

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Jupiter, and vertical diameters of Jupiter, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (98, {78}).

6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Bolton, Scriven. Observations of Jupiter in 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, 12-13, 110-111, 251-252, 298).

——— Intensity of the Jovian belts, 1899-1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (65).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. *Engl. Mech.*, London, **81**, 1905, (61-62).

——— Jupiter. Cardiff, *Astr. Soc. Wales*, **6**, (N. Ser.), 1904, (4-16).

——— Jupiter's south tropical marking. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (39-40).

Brenner, Leo. Auffälliger Fleck auf Jupiter. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (201).

——— Jupiter im November 1903. *Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (273-274).

Denning, W. F. Dark spot in Jupiter's South Temperate region. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (193-196).

——— Recurrence of Jupiter's markings. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (38-39).

——— Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (148).

——— Observations of the planet Jupiter. *Nature*, London, **69**, 1904, (476).

——— The great red spot on Jupiter. *Nature*, London, **70**, 1904, (480).

——— Variable motion of the great red spot on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (343-345).

Denning, W. F. South Temperate spots on Jupiter. Observatory, London, **27**, 1904, (345-346).

Fauth, Ph[ilipp]. Vom Planeten Jupiter. *Natw. Wochenschr.*, Jena, **18**, 1903, (445-451).

Hough, G. W. On the determination of longitude on the planet Jupiter. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (824-834).

Libert, Lucien. La tache rouge de Jupiter. *Globe illustré*, Bruxelles, **1903**, (321).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, *Mem. Brit. Astr. Ass.*, **12**, 1904, (73-97, with pl.).

——— Note on the drift of the Red Spot in longitude. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (27-28).

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscopie. Bruxelles, *Bul. Soc. astron.*, **1903**, (278-283).

Williams, A. Stanley. On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (429-437); **65**, 1905, (167-181).

——— The great red spot of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (37).

6080 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF JUPITER.

Bolton, Scriven. The new bay on Jupiter in June and July, 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (86-87).

——— The uniformity of certain markings in the S. Tropical and Temperate regions of Jupiter. *Engl. Mech.*, London, **81**, 1905, (61-62).

Burnerd, F. Jupiter. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (429).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, *Mem. Brit. Astr. Ass.*, **12**, 1904, (73-97, with pl.).

SATURN.

6100 GENERAL.

Crommelin, A. C. D. Ephemeris for physical observations of Saturn, 1905-6-7. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (315-319).

Oppenheim, S[amuel]. Saturn und sein Ring. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **25**, (1903/1904), 1904, (71-76).

6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Saturn. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (113-114, 83 - 84).

6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Saturn, and vertical diameters of Saturn corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, 73).

6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Brenner, Leo. Glänzender Fleck auf Saturn. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (181-185).

Denning, W. F. Saturn. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (91).

—— The rotation period of Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (767-768).

Hough, G. W. The rotation period of the planet Saturn. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (550-553).

McHarg, John. Spot on Saturn. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (551).

Rossard, F. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0^m, 38 de l'observatoire de Toulouse. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1623).

URANUS.

6210 OBSERVATIONS OF POSITION OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Right Ascensions and North Polar distances of the centre of Uranus. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (114-115, 84).

6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF URANUS.

Greenwich, Royal Observatory. Sidereal times occupied by the transit of the Diameter of Uranus, and Vertical Diameters of Uranus, corrected for Refraction and Parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (99, 78).

NEPTUNE.

6300 GENERAL.

Sampson, R. A. A description of Adams's manuscripts on the perturbations of Uranus. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (143-170, with 10 facsimiles of MSS.).

6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

Greenwich, Royal Observatory. Right ascensions and North Polar distances of Neptune. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (115).

6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

Strehl, K. Beugungstheoretisches [Neptundurchmesser]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (51-54).

6400 EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.

Lau. Sur la question des planètes transneptuniennes. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (251-256).

6530 SATELLITES OF MARS.

Whitmell, C. T. The Moons of Mars. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (49-59).

6550 SATELLITES OF JUPITER.

[**Brenner, Leo.**] Jupiter. [Gleichzeitiger Eintritt zweier Monde in die Oberfläche.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (23).

Brook, Charles Lewis. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (522, 569).

Cookson, Bryan. The mass of Jupiter, and corrections to the elements of the orbits of the Satellites from heliometer observations made at the Cape during the years 1901 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (728-747).

Fauth, Ph. Aus einem vergessenen Beobachtungsgebiete. [Conjunction von Trabanten untereinander.] Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (39-40).

Greenwich, Royal Observatory. Eclipses, occultations, and transits of Jupiter's Satellites compared with the Nautical Almanac . . . 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (2).

Johnson, S[amuel] J. Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (313-314).

Matthews, Edgar. Jupiter's Satellites. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (410).

Müller, Karl. Dunkler Vorübergang des 3. Satelliten vor der Jupiterscheibe. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (5-6).

Perrine, C. D. The Discovery of Jupiter's Sixth Satellite. Nature, London, **71**, 1905, (282-283).

Phillips, T. E. R. Tenth report of the section for the observation of Jupiter. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **12**, 1904, (73-97, with pl.).

Tucker, R. H. and Hale, George E. [Correspondence concerning] the fifth satellite of Jupiter. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (500).

Whitmell, C. T. Visibility of Jupiter's satellites. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (361-366).

——— Jupiter apparently moonless. Observatory, London, **27**, 1904, (373).

Winkler, W. Beobachtungen auf der Privatsternwarte Jena II im Jahre 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (107-110).

6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Saturn's ninth Satellite, Phœbe. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (384-386).

Cassirer, J. Saturn und seine Billionen Monde. Weltall, Berlin, **4**, 1904, 257-258.

Crommelin, A. C. D. Phœbe, Saturn's ninth Satellite. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (287-288); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (32-35).

Denning, W. F. Rotation of Saturn's Rings. Nature, London, **70**, 1904, (475).

Hussey, W[illiam] J[oseph]. Second series of observations of the satellites of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **34**, [1903], (34-45).

Lynn, W. T. The ninth satellite of Saturn. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (35-36).

Pickering, Edward C[harles]. Mittheilung betr. den Saturnsmond Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (31-32).

Pickering, W. H. The ninth satellite of Saturn. (Harvard Annals, Vol. liii.) Observatory, London, **27**, 1904, (401-403).

Struve, H. On the eclipses of the satellites of Saturn in the years 1904 and 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (813-823).

6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

Barnard, E[dward] E[merson]. Micro-metrical observations of the satellite of Neptune, and of stars near the planet, made with the 40 inch refractor of the Yerkes observatory, 1899 and 1900. Astr. J. Boston, Mass., **22**, 1901, (27-31).

Greenwich, Royal Observatory. Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1903, December 4, and 1904, April 18. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (835-836).

Perrine, C[harles] D[illon]. Photographic observations of the satellite of Neptune. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **39**, [1903], (70-72).

COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL APPEARANCE, FAMILIES.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. The comets of 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (386-387).

Berberich, A[dolf]. Periodische Kometen im Jahre 1904. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (1-3).

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

— und **Jaegermann, R.** Mechanische Untersuchungen über Cometenformen. St. Peterburg, 1903, (500, mit 15 Taf.). 30 cm.

Denning, W. F. Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (106).

Gregg, Ivo F. H. C. Meteors and comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32-41).

Jaegermann, R. Bemerkungen zu Dr. N. Herz' „Notiz betr. die Erklärung der Kometenschweife“. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (141-142).

— Ueber die Bredichin'schen Kometenschweiftypen. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (29-31).

— Einige Bemerkungen über die, in neueren Werken der kosmischen Physik, gegebenen Auseinandersetzungen in Bezug auf die Kometenschweife. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **18**, 1903, (175-181).

— Einige Bemerkungen über die Erklärung der Kometenformen. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **19**, 1903, (209-220).

Kammerman, A. et Pidoux, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6 zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (333-334).

Lambert, J. H[einrich]. Abhandlungen zur Bahnbestimmung der Cometen. [1761-1772]. Deutsch hrsg. u. mit Anmerkungen vers. v. J[ulius] Bauschinger. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, No. 133) Leipzig (W. Engelmann), 1902, (149). 19 cm. 2,40 M.

Lynn, W. T. Remarkable Comets. 11th Ed. London (Sampson Low), 1904, (46). 16 cm. 6d.; 12th Ed. London (Sampson Low), 1905, (46). 16 cm. 6d.

— Periodical comets due in 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (59).

Nichols, E[rnest] F[ox] and Hull, G. F. The application of radiation pressure to cometary theory. [With bibliography.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (352-360). Separate. 25 cm.

Nijland, A[ibert] A[ntonio] und Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280).

Oppenheim, S[amuel]. Der Ursprung der Kometen. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **23** (1901-1902), 1902, (50-58).

Pokrovskij, K. D. Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.) Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, 4, 1, (235-256).

Rambaud, G. et Sy, F. Observations de comètes faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coudé de 0m. 318 d'ouverture).

1826 VI.

Klug, Rudolf. Beitrag zur definitiven Bahnbestimmung des Kometen 1826 VI. JahrBer. d. Communal-Gymnas. in Mähr.-Ostrau f. **1902-1903**, Mährisch-Ostrau, [1903], (3-23).

1852 III.

Hepperger, J[osef] v[on]. Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1846 und 1852. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa; 1903, (1327-1376).

1873 II.

Coniel, J. Ephéméride de la comète Tempel₂ (1873 II) en 1904. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (25-28).

1884 III.

Berberich, A[dolf]. Ephemeride des Wolf'schen Kometen (1884 III). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (63-64).

Lynn, W. T. The return of Wolf's periodic comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (278-279).

1885 V.

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410).

1886 I.

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410).

1886 II.

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410).

1886 V.

Kammermann, A. et **Pidoux**, J. Observations de comètes faites à l'équatorial de 10 pouces de l'observatoire de Genève en 1885-86. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (405-410).

1888 V.

Dinter, Albert. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1888 V. Diss. Breslau (Druck v. Grass Barth & Co.), 1903, (VI + 32). 30 cm.

(E-9052)

1837 II.

Stechert, C. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1837 II (Brooks). Hamburg, Aus d. Arch. Seewarte, **26**, 1903, No. 6, (1-31).

1889 IV.

Horn, Guido. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1889 IV. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (265-335).

1897 II.

Leveau, Gustave. Comète périodique de d'Arrest. Ephéméride pour le retour de 1903-1904. Bul. Astr., Paris, **20**, 1903, (311-315).

1898 X.

Scharbe, S. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. Russ. Jurjev, 1903, (15). 34 cm.

——— Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 X. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (377-378).

1900 II.

Heller, N. B. Observations of comet b 1900 (Brooks) made at Chamberlin observatory, University Park, Colorado. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33).

1901 I.

Hirayama, K[iyotsugu]. Report on the total eclipse of the sun, observed at Padang, Sumatra, on May 18, 1901. Part IV. The great comet, 1901 I. Tokyo, Ann. Obs. Astron., **3**, Fasc. 2, 1903, 26, with pl.

Merfield, C[harles] J. Comet 1901 I. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-216).

1901 II.

Dunning, W. F. Notes on the return of Encke's Comet. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (147).

Kaminsky et **Ocoulitsch**. Ephéméride approchée de la comète Encke. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (27-30).

Lynn, W. T. Encke's Comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (92-93).

Plummer, H. C. On the possible effects of radiation on the motion of comets, with special reference to Encke's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (229-237).

Smart, David. Near approach of Encke's Comet to Mercury, January 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (41-42).

Tweedale, Chas. L. Encke's Comet. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (451).

1902 I.

Return of the Brooks periodic comet. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (190).

Aitken, R[obert] G[rant]. Rediscovery and observations of comet 1889 V, 1896 VI (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903] (136).

1902 II.

Aitken, R[obert] G[rant]. Further observations of comet d 1902 (Giacobini), with elements and ephemeris. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **30**, [1903], (27-28).

Chofardet, P. Observations de planètes et de la comète 1902 d (Giacobini) faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (316-320).

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1902 d Giacobini e 1903 a Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (152-153).

1902 III.

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet b 1902 (Perrine). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903], (133).

Chofardet, P. Observations de la comète b 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (237-239).

Curtiss, R. H. Photographic observations of comet b 1902 [Perrine]. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **42**, [1903], (99-102, with pl.).

Guillaume, J. Observations de la comète 1902 III faites à l'équatorial Bruener (0.16 m) de l'observatoire de Lyon. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (285-286).

— et **Le Cadet, G.** Observations de la comète 1902 b, faites à l'observatoire de Lyon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (542-543).

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280).

Perrot, Louis. Observations de la comète 1902 III faites à la lunette méridienne de l'observatoire de Besançon. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (353-354).

Pickering, Edward C[harles]. Transparency of comet 1902 b. [From Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **68**.] Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (245-246).

Rambaud, G. et Sy, F. Observations de la comète b 1902. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (233-234).

Sokolov, A. P. Observations de petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (sér. 5), **19**, 1903, (81-91).

1903 I.

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet a 1903 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **30**, [1903], (26-27).

Millosevich, Elia. Osservazioni della cometa 1902 d Giacobini e 1903 a Giacobini fatte all'equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (152-153).

— Le ultime posizioni della cometa 1903 a. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (235).

Nijland, A[lbert] A[ntonio] und Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (273-280).

Plummer, W. E. Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (783-788).

Rambaud, G. et Sy, F. Observations de la comète a 1903. *Bul. astr., Paris*, **20**, 1903, (235-236).

Riccò, Annibale. Cometa 1903 a. Catania, *Bull. Acc. Gioenia*, **77**, 1903, 2-4.

1903 II.

Aitken, Robert G[rant]. Observations of comet d 1902 (Giacobini). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 49, [1903], (134).

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 II am Breslauer 8-inch Refraktor. *Astr. Nachr., Kiel*, **164**, 1904, (381-382).

Le Cadet, G. et Guillaume, J. Observations de la comète 1903 II faites à l'équatorial coudé (0.32m) de l'observatoire de Lyon. *Astr. Nachr., Kiel*, **165**, 1904, (169-174).

Millosevich, E[lia]. Osservazioni di pianetini e cometa fatte all'equatoriale di 25 cm d'apertura e di 39 cm dell'osservatorio al Collegio Romano. *Astr. Nachr., Kiel*, **165**, 1904, (9-14).

Nijland, A[bert] A[ntonio] und Bilt, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr., Kiel*, **165**, 1904, (273-280).

Plummer, W. E. Cometary observations at the Liverpool Observatory, 1902-3. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (783-788).

Rambaud, G. et Sy, F. Observations de la comète d 1902. *Bul. astr., Paris*, **20**, 1903, (234-235).

Sokolov, A. P. Observations des petites planètes et des comètes 1902 b et 1902 d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, *Bull. Ac. Sc., (sér. 5)*, **19**, 1903, (81-91).

1903 IV.

Elements. Ephemerides.

Fayet, G. Eléments [et éphéméride] de la comète Borrelly (1903, juin 21). Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1623-1624).

Perrine, C[harles] D[illon]. Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 47, [1903], (127).

(E-9052)

Observations.

Abetti, A[ntonio]. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Amici in Arcetri. Obiettivo 284 mm. Micrometro a lamina 19' 45 Ingr. 124. *Astr. Nachr., Kiel*, **164**, 1904, (131-138).

Aitken, R[obert] G[rant]. Observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 47, [1903], (128); No. 49, [1903], (135).

Bigourdan, G[uillaume]. Observations de la nouvelle comète Borrelly (1903 juin 21), faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1624-1625).

Campbell, W[illiam] W[allace]. Observations of Borrelly's comet at Lick observatory. Sci. Amer., New York, N.Y., **89**, 1903, (135).

Cerulli, V[incenzo]. Posizioni della cometa 1903 IV (1903 c). *Astr. Nachr., Kiel*, **164**, 1904, (149-150).

Chofardet, P. Observations de la comète 1903 c (Borrelly) faites à l'observatoire de Besançon. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1627-1628).

Clark, G. Observations of comet 1903 IV made with the 15-inch equatorial of the Royal Observatory, Edinburgh. (Communicated by Ralph Copeland.) *Astr. Nachr., Kiel*, **165**, 1904, (173-174).

Curtis, H[eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 47 [1903], (129).

Curtiss, R. H. and Albrecht, Sebastian. Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 47, [1903], (129).

Ditchenko, M. Observations de la comète 1903 IV faites au réfracteur (245 mm) de l'observatoire de Kiev. *Astr. Nachr., Kiel*, **164**, 1904, (411-414).

Franz, J[ulius]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am Breslauer 8-inch Refraktor. *Astr. Nachr., Kiel*, **164**, 1904, (381-384).

Gabba, Luigi. Osservazioni di pianetini e cometa fatte col micrometro anulare al refrattore equatoriale di 8 pollici del R. osservatorio di Brera in Milano. *Astr. Nachr., Kiel*, **165**, 1904, (347-350). [5910].

- Gill**, David. Observations of comet 1903 IV (1903 c) made with the 7-inch equatorial of the Royal Observatory, Cape of Good Hope, by Mr. W. H. Cox. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (139-140).
- Gori**, G. Osservazioni della cometa 1903 IV (1903 c) con l'equatoriale di Merz di 26 cm, fatte nel R. Osservatorio di Palermo. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (147-148).
- Guillaume**, J. et **Le Cadet**, G. Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903) faites à l'observatoire de Lyon. *Paris, C.-R. Acad. sci.*, **136**, 1903, (1628-1629).
- Hayn**, [Friedrich]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV am 30 cm Refraktor der Sternwarte zu Leipzig. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (400-412).
- Holetschek**, J. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c). *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (151-154).
- Kortazzi**, [Ivan]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 9 zöll. Refraktor der Marinesternwarte in Nicolajew. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (155-156).
- Madrill**, J. D. Observations of comet c 1903 (Borrelly) and asteroids. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **49**, [1903], (137-138).
- Meyermann**, B. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am Repsoldschen Heliometer. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (153-154).
- Millosevich**, Elia. Osservazioni della cometa 1903 c IV, fatte all'equatoriale di 39 cm. del R. Osservatorio al Collegio Romano. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (343-344).
- Mündler**, Max. Beobachtungen von Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (221-224).
- Nijland**, Al[bert] A[ntonio] und **Bilt**, J. v. d. Beobachtungen von Kometen am 10-zöll. Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (273-280).
- Perrine**, C[harles] D[illon]. The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (128).
- Pickering**, Edward C[harles]. Borrelly's comet. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **89**, 1903, (79).
- Plummer**, W. E. Cometary observations at the Liverpool observatory, 1902-3. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (783-788).
- Proctor**, Mary. Borelly's comet. *Sci. Amer.*, New York, N.Y., **89**, 1903, (135).
- Quénisset**. Photographies de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (170-171, 242-243).
- Rambaud**, [G.] et **Sy**. Observations de planètes et de comète faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (281-286).
- et —————. Observations de la comète Borrelly (21 juin 1903) faites à l'observatoire d'Alger. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1625-1626).
- et **Villatte**. Observations de la comète 1903 IV faites à l'observatoire d'Alger à l'equatorial coudé de 0.318 m. d'ouverture. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (413-416).
- Riccò**, Annibale e **Mascari**, Antonino. Fotografia della Cometa 1903 c. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (217-219).
- Rosenberg**, Hans. Photometrische Messungen des Kometen 1903 IV. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (183-186).
- Salet**. Observations de la comète Borrelly (1903 c) faites à l'Observatoire de Paris. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1626-1627).
- Stéphan**. Comète 1903 c, découverte par M. Borrelly à l'observatoire de Marseille; Observations. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (1616-1617).
- Struve**, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1903 IV (1903 c) am 13-zölligen Refraktor der Sternwarte Königsberg. (Fortsetzung zu A. N. 3890). *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (153-156).
- Tucker**, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations of comet c 1903 (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903] (127).
- Viaro**, B. Cometa 1903 IV (1903 c). Equatoriale di Fraunhofer in Arcetri. Obiettivo 108 mm. Microm. a lamina 63". II. Ingr. 66. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (137-140).

Wirtz, Carl W. Ortsbestimmungen des Kometen 1903 IV (1903 a) ausgeführt am grossen Refraktor (18,9 cm Öffnung, 6,92 m Brennweite) der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (145–148).

—— Die Helligkeit des Kometen 1903 IV nach Beobachtungen auf der kaiserlichen Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (185–190).

Wolf, Max. Ueber die Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (279–281).

1903 V.

Poor, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889–1896–1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). [Reprinted from New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15**, 1904.] New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **22**, 1904, (iii + 217–298, with pl.).

1904 I.

Entdeckung eines neuen Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (79–80).

Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (111–112).

Brooks, William R. Discovery of my twenty-fourth comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (840–843).

Rudaux, Lucien. Notiz betr. Komet 1904 a. (Auszug aus einem Brief an den Herausgeber.) Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159–160).

Elements. Ephemerides.

Ebell, M. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (127–128).

Fayet, G. Eléments de la comète 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (111–112).

Nijland, A[ibert] A[ntonio]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (143–144, 253–254).

Nijland, A[ibert] A[ntonio]. Komet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (303–304).

—— Ephemeride des Kometen 1904 I (1904 a). Astr. Nachr., Kiel, **165**, Beilage zu 3961, 1904; dasselbe **166**, 1904, (47–48); **166**, 1904, (213–214).

Strömgren, E. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (175–176).

Observations.

Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125–128, 141–144).

Beobachtungen des Kometen 1904 a. [Beob.: K. Graff-Hamburg; L. Ambronn u. B. Meyermann-Göttingen]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (205–208).

Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (143–144).

Hayn, F. Beobachtungen des Kometen 1904 a am 30 cm Refraktor der Sternwarte in Leipzig. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (319–320).

Javelle, St. Observations de la comète 1904 a faites à Nice (grand équatorial de 0.76 m d'ouverture). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159–160).

Koss, [Karl]. Beobachtungen von Planeten und Kometen am 6zölligen Steinheil'schen Refraktor der Sternwarte Pola d. k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333–334).

Pickering, E[dward] C[harles]. Comet 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (159–160).

Pokrowski, K[onstantin]. Beobachtungen des Kometen 1904 a. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (335–336).

Wolf, M. Photographische Aufnahmen von Kometen [1904 a]. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (109–110).

6650 METEORS AND SHOOTING STARS.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Progress of meteoric astronomy in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (387–390).

Barone, G. La grande pluie météorique de novembre 1899. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1901**, (105-117, 132-144, 293-304); **1902**, (1-15, 134-144, 241-245).

Besley, Walter E. Twelfth report of the section for the observation of meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1904, (1-23).

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Petersburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 39 cm.

[**Brenner, Leo.**] August-Meteor 1904. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (235-238).

Broeder, K. A. Meteor vom 20. Sept. 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (268).

Campos-Rodrigues, C. A. Observations des Léonides 1903 Novembre 15. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (419-420).

Chapman, H. W. On the validity of meteor-radiants deduced from three tracks. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (238-253).

Denning, W. F. Note on the shower of Leonids in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (154-155).

——— Taurid meteor-showers. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (358-360).

——— Meteors directed from near β Trianguli. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (36-38).

——— A very low Perseid. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (143-144).

——— The Quadrantids of January. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (170).

——— Recent fireballs. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593); **81**, (1905), (13).

——— Fireballs visible in the spring months. Nature, London, **69**, 1904, (571).

——— The Perseid meteoric shower of 1904. Nature, London, **70**, 1904, (416-417).

——— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30).

Denning, W. F. The November meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (93); [reprint] Observatory, London, **27**, 1904, (450-451).

——— Shower of Andromedids from Biela's Comet (?) Nature, London, **71**, 1905, (139).

——— Brilliant meteors seen at the Leonid epoch, 1903. Observatory, London, **27**, 1904, (119-122).

——— Meteors from E. of α Cygni. Observatory, London, **27**, 1904, (206-207).

——— The duration of the Perseid shower. Observatory, London, **27**, 1904, (232-233).

——— Fireball epochs during last half of year. Observatory, London, **27**, 1904, (274-276).

——— Radiant-points of the minor showers visible at the Lyrid epoch, April 17-25. Observatory, London, **27**, 1904, (309-310).

——— Meteoric observations. Observatory, London, **27**, 1904, (370-371).

——— The heights of meteors. Observatory, London, **27**, 1904, (412-413).

——— Fireballs in January. Observatory, London, **28**, 1905, (51-52).

——— Real paths of Leonids. Observatory, London, **28**, 1905, (54-55).

——— Fireballs of 1904 December 18 and 22. Observatory, London, **28**, 1905, (98-100).

——— Real paths of meteors observed in England in April, July and August 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-214).

——— Real paths of meteors observed in England, November 14-18, 1903. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-56).

Döll, Eduard. Ueber die Beobachtung des Falles von Meteoriten und das Aufsammlen derselben. Beilage zu dem Programme der öffentlichen Unterrealschule im I. Bezirke, [Wien] Ballgasse 6. Wien, 1903, (58). 23 cm.

Ducke, Heinrich. Höhenberechnung correspondierender Meteore der Augustperiode 1877. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **74**, 1904, (89-114).

Eginitis, D. Observations des Léonides et des Biélides, faites à Athènes en 1903. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (965-966).

—— Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes pendant l'année 1902. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (71-74).

Farrington, Oliver C[ummings.] The geographical distribution of meteorites. Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **64**, 1904, (351-354, with map).

—— Cent ans d'études des météorites. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (359-365).

Fastner, Josef. Helles Meteor am 25. Oct. 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (291).

Fiévez, Charles. Observations de Léonides faites à Boitsfort en 1901. Bruxelles (Hayez), 1901, (10). 8vo.

—— Observations de Léonides faites à Boitsfort. Bruxelles, Bull. Acad. roy., **1901**, (734-742).

Götz, P. Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (250-254).

Greenwich, Royal Observatory. Observations of luminous meteors, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, [(cix)-(cxxix)].

Gregg, Ivo F. H. C. Meteors and Comets. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (32-41).

Henry, John R. The Lyrid Meteors, 1904. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (335).

—— The coming shower of Leonids. Nature, London, **71**, 1905, (30-31).

—— The Leonid meteors of 1904. Nature, London, **71**, 1905, (126); Engl. Mech., London, **80**, 1905, (408-409).

Johnson, S. J. A few remarks on meteors, ancient and modern. Liverpool Rep. Astr. Soc., **1903**, (17-19).

King, Alphonso. The Leonids, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (102).

Koss, K[arl]. Beobachtung der Perseiden 1903. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (213-214).

Krause, Ernst. Der grosse Meteorit von Bacubirito (Mexico). Prometheus, Berlin, **14**, 1903, (545-549).

Macpherson, Hector, jun. The Leonid Meteors 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365).

Miller, Arthur M. A brilliant meteor [near Salt Lick, Ky]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (114-115).

—— Additional facts concerning the Bath Furnace meteoric fall of November 15, 1902. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (243-244).

Milligan, W. H. Observations of the Leonid meteors, 1904. Nature, London, **71**, 1905, (83).

—— The Leonid meteors, 1904. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (365).

Moseley, E. L. The meteor of September 15, 1902. [Abstract] Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci., **11**, (1902), 1903, (26).

Niessl, G[ustav] v[on] Mayendorf]. Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln. Brunn, Verh. Natf. Ver., **39** (1900), 1901, (202-232); **41**, (1902), 1903, (159-177).

—— Die Bahn der grosser Feuerkugel vom 3. October 1901. Brunn, Verh. Natf. Ver., **41**, (1902), 1903, (28-30).

—— Die geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1904, (117-132).

—— Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **112**, Abth. IIa, 1903, (141-180).

—— Bahnbestimmung der grossen Feuerkugel von 3. October 1901. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **111**, Abth. IIa, 1902, (1074-1131).

Packer, D. E. The August Perseids. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (87).

—— Brilliant detonating meteors. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (593).

Radau, R. Etoiles filantes et comètes. Annu. Bur. longit., Paris, **1903**, (A 1-53).

Shackleton, W. Telescopic observation of a meteor trail. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (89-90).

Testa, G. Stelle cadenti d'agosto 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (203-206).

——— Stelle cadenti di novembre 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (297-300).

Thompson, G. Carslake. The Leonids. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (7-11).

——— Various meteors. Cardiff, Astr. Soc. Wales, (N. Ser.), **6**, 1904, (12-13).

Weisz, E[imund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403-429, mit 1 Taf.).

Wimperis, H. E. The temperature of meteorites. Nature, London, **71**, 1905, 81-82.

6700 CONNECTION BETWEEN COMETS AND METEORS.

Bredichin, F. A. Etudes sur l'origine des météores cosmiques et la formation de leurs courants. St. Peterburg, 1903, (365, av. 6 pl.). 30 cm.

6720 ZODIACAL LIGHT, GEGENSCHIEIN, Etc.

Quénisset, F. Photographie de lumière zodiacale. Bruxelles, Bul. Soc. Astron., **1903**, (293-295).

SPECTROSCOPY OF PLANETS, COMETS, TERRESTRIAL ATMOSPHERE.

6820 PLANETS.

VENUS.

Bělopol'skij, A. A. Résultats préliminaires de la recherche sur la rotation de Vénus autour de son axe. (Russ.) St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Sér. 5), **18**, 1903, (XVIII-XIX).

JUPITER.

Spée. La rotation de Jupiter mesurée au spectroscopie. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1903**, (278-283).

6920 COMETS.

1902 III.

La Baume-Pluvinel, A. de. Sur le spectre de la comète 1902 b. Paris, C.-R. Acad. sci., **136**, 1903, (743-746).

1903 IV.

Curtis, H[eber] D. Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (129).

Deslandres, H[enri]. Observations spectrales de la comète Borrelly (1903 c). Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (393-397).

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **47**, [1903], (128).

6960 TERRESTRIAL ATMOSPHERE, AURORA, TELLURIC LINES.

Clayton, Henry Helm. The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

Paulsen, A. Comparison of the spectrum of Nitrogen and of the Aurora. London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (575-578).

STELLAR UNIVERSE.

7000 GENERAL.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. The Astrogaphic chart and catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (403-405).

Ball, R. S. A popular guide to the heavens. London (Philip & Son), 1905, (xii + 96, with 83 pl.); [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (108). 21.5 cm.

Bellamy, F. A. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in zones ± 25 to $\pm 31^\circ$ allotted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (649-661).

Burns, Gavin J. The total light of the stars. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (91-92).

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893-96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (2 l. + 435). 27.8 cm.

Franklin-Adams, J. Photographic chart of the heavens to Argelander's scale $1^\circ = 20$ mm. with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608-613).

Gewecke, Hermann. Neue Karte des Sternhimmels. Berlin (D. Reimer), 1904. 50 x 50 cm. 2 M.

Graf, Gustav. Kurze Himmelskunde und die Sternbilder des nördlichen Himmels nebst einer dreifarbigten Sternkarte. Vorträge. Schweinfurt (H. J. Giegler, in Com.), 1904, (46, mit 1 Karte. 22 cm. 0.80 M.

Greenwich, Royal Observatory. Note on the determinations of positions and magnitudes of stars in the Greenwich Astrographic Catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (449-458).

Kövesligethy, R[adó] v. Ueber die Entwicklung der Himmelskörper und das Alter der Erde. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **19** (1901), 1904, (204-223).

Kramsztyk, Stanisław. L'évolution de l'Univers. Dans: Hefek A. et Michalski S.: Guide pour les autodidactes, V Partie, I Livraison. (Polish Warszawa (Kasa Mianowskiego, Gebethner i Wolff), 1903, (1-56).

Lattey, Norman. The English Mechanic star maps. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (82-83, 126-127, 170-171, 192-193, 216-217, 262-263, 386-387); **80**, 1905, (430-431, 152-153, 500-501, 594-595); **81**, 1905, (12-13).

Miremont, Comte de. Popular star maps. London (Philip & Son), 1904, xi + 8, with 10 pls. 40 cm. 10s. 6d.

Osenberg, Ewald. Münchener Transparenzkarte vom nördlichen Sternhimmel.

Geprüft von Karl Oertel. 2. verb. Aufl. München (W. Plessmann), [1904]. 70 x 82 cm. Auf Pappe 6,50 M.

Palisa, J[ohann]. Vorschlag betr. die Anfertigung neuer Himmelskarten zum Gebrauche bei der Beobachtung kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (25-30).

Pickering, Edward C[harles]. A photographic map of the entire sky. Cambridge, Mass, Harvard Coll. Obs. Cir., No. **71**, [1903], [1-4].

Plunket, Emmeline M. Snakeforms in the constellations. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (304).

Ristenpart, [Friedrich]. Ueber die Orientierung der photographischen Himmelskarte. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-202).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (165-200).

Smith, Alex. Photograph of the vicinity of Epsilon Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (409).

——— Photograph of the vicinity of Eta Aurigæ. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (545).

Very, Frank W. Stellar revolutions within the Galaxy. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (127-138).

Wislicenus, Walter F. Astrophysik, die Beschaffenheit der Himmelskörper. 2. verb. Aufl. (Sammlung Göschen. 91). Leipzig (G. J. Göschen), 1903, (156). 15 cm. 0.80 M.

7010 FIXED STARS.

Elkin, William L[ewis]. Revision of of the first Yale triangulation of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., **1**, 1904, ([331]-357, with pl.).

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-58).

——— Ueber farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (57-60).

Smith, Mason F. A second determination of the relative positions of the principal stars in the group of the Pleiades. (Researches with the heliometer.) New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans., 1904, ([359]–390).

7020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Hartwig, Ernst. Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (129–132).

——— **63.** 1903 Lyrae [Ortsbestimmung]. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (143–144).

Koss, [Karl]. Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (365–366).

Lewy, Maurice. Sur le premier Volume du Catalogue photographique du Ciel, publié par M. A. Donner, Directeur de l'Observatoire d'Helsingfors. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1209–1210).

Mönnichmeyer, [Carl]. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7**, 1904, (1–53).

Nyrén, M. et Ivanof, A. Observations faites au cercle vertical (1894 Juin 28–1896 Avril 30). St. Peterburg, Publ. Obs., Pulkovo, (Sér. 2), **13**, 2, 1903, (1–487).

——— **Wanach, B., Kostinsky, S.** Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. (Observations: 1869 Déc. 5–1896 Juin 26.) St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo. (Sér. 2), **10**, 2, 1903, (1–480).

Oertel, K. Ueber das Repsold'sche unpersönliche Registriermikrometer, nebst den mit demselben am Meridiankreis der Münchener Sternwarte beobachteten Rektaszensionen von 208 Fundamentalsternen. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (81–98).

Tucker, R[ichard] H[awley]. Meridian circle observations made at the Lick Observatory, University of California 1896–1901. Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs., **6**, 1903, (1–405). Separate. 30 cm.

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 4. 1904 Vulpeculae. [Ortsbestimmung.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (305–308).

Wolf, Max. Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. [Ortsbestimmung.] Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349–350).

7030 CATALOGUES OF POSITION.

Auwers, A[rthur]. Vierzehn unbekannt gebliebene Königsberger Zonen und Catalog von 1309 darin beobachteten Sternen für das Aequinoctium 1825. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1903**, 1904, (1–80).

——— Ergebnisse der Beobachtungen 1750–1900 für die Verbesserung des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs, Publ. A. G. XIV und XVII. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (225–306); Berichtigung dazu ebenda (307–308).

Boccardi, Giovanni. Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (253–260).

——— Sulla precisione delle posizioni delle stelle ottenute mediante la fotografia. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 2° sem., 1903, (601–608).

Cohn, Fritz. Mitteilung über eine in Angriff genommene Bearbeitung der Beobachtungen der Eros-Vergleichsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (199–202).

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis. University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19). 29.8 cm.

Greenwich, Royal Observatory. Ledgers of mean Right Ascensions and North Polar distances of stars deduced from each day's observation with the altazimuth in the year 1901, and concluded places for 1901.0 with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900.0. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, ([13]–[74]).

——— Catalogue of concluded mean Right Ascensions and North Polar distances for 1900.0 of stars observed in the year 1901; with the precessions, secular variations and adopted proper motions for 1900.0. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, (1–91).

Greenwich, Royal Observatory. Astrographic catalogue 1900.0 Greenwich section Dec. $+64$ to 90 from photographs taken and measured at the Royal Observatory, Greenwich. Vol. I. Measures of rectangular co-ordinates and diameters of star images Dec. $+64^{\circ}$ to $+72^{\circ}$. Edinburgh (Neill and Co.), 1904, (lxiii + 738). 34 cm.

Jacoby, Harold. Catalogue of 287 stars near the South Pole, and optical distortion of the Cape of Good Hope astro-photographic telescope. New York, N.Y., Cont. Obs. Columbia Univ., No. **19**, 1902, (70). 24.8 cm.

——— Photographic catalogue of 829 stars near the South Pole of the heavens; an example of inter-adjusting overlapping plates. New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ., No. **21**, 1904, (iv + 153). 25 cm.

Lederer, Julio. Deklination und Eigenbewegung von 32 südlichen Sternen für 1900 im System des südlichen Fundamentalkatalogs. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (379–382).

Nyrén, M. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances zénithales moyennes pour 1880.0. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **10**, 1, 1903, (1–40).

——— Observations faites au cercle vertical. Avant-Propos. Liste des étoiles observées. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **13**, 1, 1903, (1–18).

Piazzi, G. Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae Panormi 1814. (Facsimile-Edition No. 4.) Berlin (W. Junk), 1903, (XI + 178 + XI). 60,00 M.

Schorr, R[ichard] und Scheller, A. Catalog von 344 Sternen zwischen $79^{\circ} 50'$ und $81^{\circ} 10'$ nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1900 nach Zonen-Beobachtungen am Repsold'schen Meridiankreise der Sternwarte zu Hamburg in den Jahren 1899 und 1900. Hamburg, Jahrb. wiss. Anst., **19** (1901), Beih. 4, 1902, (XVI + 115).

Seyboth, I. Catalog von 751 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9**, 3, 1903, (1–148).

Sokolov, A. et Lebedev, S. Observations faites à la grande lunette méridienne. (Catalogue.) St. Petersburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9**, 1, 1903, (1–88).

7050 COMPARISON AND DISCUSSION OF CATALOGUES OF POSITION.

Bauschinger, J[ulius]. Berichtigung zum Berliner Jahrbuch für 1906. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287–288).

Bellamy, F. A. A comparison of the A. G. Catalogue (1900.0), for Vienna (Ottakring), with the Radcliffe Third Catalogue (1890.0). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (155–159).

Berberich, A[dolf]. Planet (149) Medusa. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (349–350).

Boccardi, Giovanni. Rettificazioni a diversi cataloghi stellari principalmente nella zona da $+46^{\circ}$ a $+55^{\circ}$. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (195–202).

——— Lista di correzioni a diversi cataloghi stellari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **32**, 1903, (251–252).

Boegehold, Hans. Systematische Fehler der Zonen 744, 745 und 740 der AG-Zone Cambridge (M). Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (311–314).

Downing, A. M. W. The definitive places of the standard stars for the Northern Zones of the Astronomische Gesellschaft. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1904, (669–673).

Ebell, M[artin]. Nötiz betr. AG. Helsingfors 7016. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (155–156).

Kreutz, H[einrich]. Notiz betr. AG. Hels. 8117 = BD + $57^{\circ} 1534$. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (251–254).

Mönnichmeyer, C[arl]. Beobachtungen der internationalen Polhöhensterne am Repsold'schen Meridiankreise der Bonner Sternwarte ausgeführt und bearb. Bonn, Veröff. Sternw., Nr. **7**, 1904, (1–53).

Nyrén, M. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical. Introduction. Distances

zénithales moyennes pour 1880.0. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **10**, 1, 1903, (1-40).

Rambaut, Arthur A. On . . . pivot errors . . . and their effect on the Right Ascensions of the Radcliffe Catalogue for 1890. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (56-79, with pl.).

Seyboth, I. Catalog von 781 Zodiacalsternen für Aequinoctium und Epoche 1895.0 nach Beobachtungen von M. Ditschenko. St. Peterburg, Publ. Obs. Pulkovo, (sér. 2), **9**, 3, 1903, (1-148).

7060 PROPER MOTION.

Burns, Gavin J. The proper motions of the stars. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (63-67).

Downing, A. M. W. Relative drift of stars in the Hyades. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (28-31).

Evans, H[enry] B[rown]. The mean right ascensions and proper motions of 254 stars. Thesis. University of Pennsylvania, [Philadelphia], [1903], (19). 29.8 cm.

Furner, H. and **Storey**, J. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (412-419).

Kobold, H[ermann]. Resultate der Untersuchungen von 144 starken Eigenbewegungen. [Nebst Berichtigung.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (1-16, 223-224).

Pickering, Edward C[harles]. Suspected proper motion of -1° 3359. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903, (2-3)].

Schroeter, J[ens] Fr[edrik]. Untersuchung über die Eigenbewegung in der Zone 65° - 70° nördlicher Declination. [Publication des Universitäts-Observatoriums in Christiania 23]. Kristiania, 1903, (152). 4to. Kr. 5.00.

7070 PARALLAX.

Flint, Albert S[towell]. Meridian observations for stellar parallax. First series 1893-96. Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs., **11**, 1902, (2 l. + 135). 27.8 cm.

Gore, J. E. λ Andromedæ. Observatory, London, **27**, 1904, (204).

— The actual distance between two stars. Observatory, London, **27**, 1904, (231-235).

— On the relative brightness of stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (264-266).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius] and **Sitter**, W[illem] de. Parallaxes of the clusters η and χ Persei of Groombridge 745, 61 Cygni and surrounding stars, contained in photographs, prepared by Prof. A. Donner, measured and discussed. Groningen, Publ. Astr. Lab., **10**, 1902, (1-59).

7080 MAGNITUDE.

Bailey, Solon I[rving]. Observations with the meridian photometer during the years 1899-1902. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **46**, pt. 1, 1903, (2 l. + 119). 29.5 cm.

Gore, J. E. Changements dans le ciel étoilé. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (397-400).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. On the luminosity of the fixed stars. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3**, 1901, (658-689).] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11**, 1902, (1-32).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber die physikalische Deutung der Sterngrösse. Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **18**, (1900), 1903, (145-154).

7120 COLOUR (INTEGRATED LIGHT.)

COLOUR CATALOGUES, e.g. RED STARS.

Stars having spectra of class B. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **56**, [1904?], ([27]-37). Separate. 29.8 cm. [8010].

Doppler, Christian. Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrationstheorem als integrierenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm

benannten physikalischen Principis. Neu herausgegeben von F[rantisek] J. Studnicka. Prag (Königl. Böhm. Ges. d. Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Porträt). 25 cm.

Krüger, Friedrich. Farbige Fixsterne zwischen 40 und 60 Grad nördlicher Deklination und die Verteilung der farbigen Sterne auf der nördlichen Halbkugel. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (161-170).

Osthoff, H. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Farbe und Helligkeit der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (55-58).

Ueber Farbenwechselnde Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (57-60).

7140 RADIATION BOLOMETRY.

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (165-200).

7160 DISTRIBUTION IN HEAVENS.

Distribution of stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?], ([149]-185, with text fig.). Separate. 29.8 cm.

Bellamy, F. A. An analysis of the distribution of stars on the 1180 plates in Zones $+25^{\circ}$ to $+31^{\circ}$ allotted to the University Observatory, Oxford, in connection with the international astrographic survey. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (649-661).

Gore, J. Ellard. Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (170-171).

Kapteyn, W[illelm]. Sur un problème d'astronomie [concernant la distribution des vitesses cosmiques]. Haarlem, Arch. Mus. Teyler, (Sér. 2), **8**, [1903], (335-361).

Kapteyn, J[acobus] C[ornelius]. On the luminosity of the fixed stars. [Reprinted from Proc. Sci. K. Akad. Wet., Amsterdam, **3**, 1901, (658-689).] Groningen, Publ. Astr. Lab., **11**, 1902, (1-32).

Monck, W. H. S. Stellar distribution. Observatory, London, **27**, 1904, (202-204).

7500 DOUBLE STARS AND MULTIPLE STARS.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of. Double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (394-396).

Berberich, A[dolf]. Merkwürdige Doppelsterne. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (248-251).

Clerke, Miss Agnes M. Nebulous double stars. Observatory, London, **27**, 1904, (303-306).

Furner, H. and Storey, J. On the absolute proper motions of certain double stars showing large relative motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (442-449).

Roberts, A. W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903**, 1904, (110-118, with 4 text figs.).

7510 OBSERVATIONS.

Measures of 117 new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **29**, [1903], (16-25).

Burnham, Sherburne Wesley. Measures of double stars with the forty-inch refractor of the Yerkes Observatory in 1900 and 1901. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, (1-75); Chicago, Ill., Dec., Pub. Univ. Chic., (Ser. 1), **8**, 1903, (1-75).

Ceraskij, V. K. Observations photographiques des étoiles doubles à l'observatoire de Moscou. (Russ.) Russ. astr. Kalendarj, N.-Novgorod, **1904**, [1903], (19-22, av. pl.).

Cogshall, W. A. Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (1-9).

Coleman, William. Micrometrical measures of double stars. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (65-84).

Doberck, W. Double star observations. Continued from A N. 3680-81. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (309-340).

Espin, T. E. Micrometrical measures of double stars made with the 17-inch reflector. Second series. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (675-680).

Greenwich, Royal Observatory. Micrometric measures of double stars, 1901. Greenwich Obsns., **1901**, 1903, 13-49.

——— Results of micrometric measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (789-807).

Hussey, W[illiam] J[oseph]. Observations of a selected list of Otto Struve double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **40**, [1903], (73-77).

——— Observations of miscellaneous double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **44**, [1903], (115-123).

Maw, W. H. Double star observations, 1899-1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (127-135).

Seabroke, G. M., Highton, H. P., Atkinson, E. C. and Lempfert, R. G. K. Further measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby, during the years 1895 to 1901. London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (97-125).

7520 LISTS, CATALOGUES, COLOURS OF DOUBLE STARS. INVISIBLE COMPANIONS.

Campbell, W[illiam] W[allace] and Curtis, Heber D. A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46**, [1903], (126).

Doppler, Christian. Ueber das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Sterne des Himmels. Versuch einer das Bradley'sche Aberrations-Theorem als integrierenden Theil in sich schliessenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten physikalischen Principes neu herausgegeben von F[rantišek] J. Studnička. Prag (Königl. Böhm. Ges. d. Wiss.), 1903, (25, mit Doppler's Porträt). 25 cm.

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

Lewis, T. Some interesting double-stars. Observatory, London, **27**, 1904, (236-237).

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **31**, 1903, (29); Astroph. J. Chicago, Ill., **17**, 1903, (308-310).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroscopische Doppelsternsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

——— The spectroscopic binary α Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] Astroph. J. Chicago, Ill., **17**, 1903, (212-219).

——— ϵ Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] Astroph. J., Chicago Ill., **17**, 1903, (243-244).

7530 DISCUSSION OF ORBITS.

DIMENSIONS, MASS AND DISTANCE OF BINARY SYSTEMS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (68-71, with pl.).

Aitken, R[obert] G[rant]. The system of Epsilon Hydræ. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **36**, [1903], (53-56).

Comstock, George C[ary]. The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220-223).

Doolittle, Eric. The orbit of the double star Σ 518. Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **42**, 1903, (170-179).

Gore, J. E. The binary star κ Pegasi. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (280).

——— On the relative brightness of binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (162-167).

——— The satellite of Sirius. Observatory, London, **28**, 1905, (55-57).

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **32**, 1903, (30-31); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (378-381).

Larson, Joshua. Orbit of Σ 3062. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (11-12).

Lohse, O. Die Bahn des Siriusbegleiters. Nebst Nachschrift. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (289-292, 303-304).

Prey, Adalbert. Bestimmung des Massenverhältnisses bei 70 Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (153-158).

7600 VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.

Further changes in nebula around Nova Persei. *Astr. J.*, Boston, Mass., **22**, 1901, (76). [7800].

Meridian circle observations of Nova Persei No. 2 and comparison stars. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **48**, [1904?] ([197]-[205]). Separate. 29.8 cm.

Aitken, R[obert] G[rant]. Micrometric measures of Nova Geminorum and neighbouring faint stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **37** [1903], (59).

Anderson, Thomas D. New variable star 10. 1904 Monocerotis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (397-398).

——— New variable star 19. 1904 Leonis Minoris. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (157-158).

Banachiewicz, Tad[eusz]. L'occultation de l'étoile B. D. -6° Nr 6191 gr. 6.5 du Verseau par Jupiter le 19 Septembre 1903 et sa variabilité présumée. (Polish) *Wiad. mat.*, Warszawa, **8**, 1904, (29-46).

Barnard, E[dward] E[merson]. Observations of Nova Geminorum. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (376-377).

Beliawsky, S. Ueber den veränderlichen Stern δ Cephei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (225-246).

Bianchi, Emilio. Nota sulla stella BD. + 23°. 813. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (395-396).

Bohlin, Karl. Ueber den Lichtwechsel von U Cephei. Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **58**, 1901, (391-404).

——— Neuer veränderlicher Stern 15. 1904 Geminorum. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (123-126).

Brenner, Leo. Wer hat die Nova Persei entdeckt? *Lussinpiccolo*, *Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (45-48).

——— Ueber die Nova Persei. *Lussinpiccolo*, *Astr. Rdsch.*, **5**, 1903, (75-77).

Ceraski, W[itold]. Découverte d'une variable 1. 1904 Persei. Nebst Zusatz des Hrsg. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (191-192).

——— Découverte de deux variables 5. 1904 Vulpeculae et 6. 1904 Cassiopejae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (217-218).

——— Nouvelle variable 7. 1904 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (351-352).

——— Une nouvelle variable 14. 1904 Cygne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (61-62).

——— Une nouvelle variable 16. 1904 Persei au cluster χ Persei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (125-126).

——— Une nouvelle variable 18. 1904 Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (157-158).

——— Trois nouvelles variables. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (271-272).

——— Une nouvelle variable 113. 1904 Ursae minoris. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (319-320).

Clemens, H. Ueber die vermutete Veränderlichkeit des Begleiters vom Polarstern, 18. 1903 Ursae min. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (59-62).

Clerke, Agnes M. An eclipsing star of long period. Observatory, London, **27**, 1904, (118-119).

Curtis, H. D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (132).

Dugan, R. S. Zwei neue Veränderliche 139. 1904 Sagittarii und 140. 1904 Scuti. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (43-44).

Ernst, Marcin. Observations des étoiles variables faites en 1902 à l'Observatoire de l'École polytechnique de Léopol. (Polish) *Prace nat.-fiz.* Warszawa, **15**, 1904, (29-46).

Esch, M. Helligkeitsbeobachtungen der Nova Persei (Ch. 1226). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (103-106).

Fauth, Ph. Beobachtung von W Ursae Majoris. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (37-38).

Fievez, Ch. L'étoile nouvelle de la constellation de Persée. Ciel et Terre, Bruxelles, **1901**, (68-72).

Gore, J. E. The companion of Algol. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (203-204, 249).

——— A probable variable of the Algol type. *Nature*, London, **71**, 1905, (55).

Graff, K[asimir]. Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen X Aurigae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (193-200).

——— Bemerkung zu dem Veränderlichen 1. 1904 Persei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (215-218).

——— Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen am 9½-zölligen Refraktor der Hamburger Sternwarte. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (385-386).

——— Ueber den Lichtwechsel des Veränderlichen V Ursae Maj. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (65-72).

——— Notiz betr. var. 20. 1904 Tauri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (375-376).

Greenwich, Royal Observatory. New variable stars found on the astrographic plates at the Royal Observatory, Greenwich. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **64**, 1904, (837).

Grover, C. Report of the Rousdon Observatory, East Devon. Observations of Long-period variable stars during the year 1903. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **14**, 1904, (205-209).

——— Variable star observations, (Rousdon). *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (80, 261-262, 480); **80**, 1905, (61, 273, 477).

Hagen, J. G. Telescopic observations of Nova Persei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (75-78).

Hagen, J[ohn G[eorge]]. Discussion of a questionable type of temporary stars. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (281-285).

Hale, George E[lliery]. The new star in Gemini. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (300-305, with pl.).

Harkányi, Béla. Photometrische Beobachtungen der Nova (3. 1901) Persei der Sternwarte in Ó-Gyalla. *Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig*, **19** (1901), 1904, (41-41).

Hartwig, Ernst. Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1904. Leipzig, *Vierteljahrsschr. astr. Ges.*, **38**, 1903, (240-295).

——— Ortsbestimmungen und Mitteilungen zu neuen veränderlichen Sternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (129-132).

——— Mitteilung über R X Lyrae und 63. 1903 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (143-144).

——— Var. 1. 1904 Persei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (207-208).

——— Ueber die veränderlichen Sterne des Orionnebels. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (415-418).

——— Ein Zwischenstadium des langperiodischen Algolsterns UZ Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (121-124).

[unnes], R. T. A. Betelgeuse. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (102).

Knopf, Otto. Helligkeitsschätzungen der Nova Geminorum. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (377-378).

Kostersitz, Karl. Neue Sterne (Novae). Mit besonderer Berücksichtigung der Nova (3. 1901) Persei. Wien, *MonBl. Wiss. Klub*, **25**, (1903-1904), 1904, (Beilage, 1-22, mit 3 Taf.).

Küstner, F[riedrich]. Bemerkung zu BD. + 23⁰ 813 und var. 2. 1904 Tauri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (395-398).

Le Paige. La nouvelle étoile de Persée. *Bul. Scient. Ass. écoles spec. de Liège*, **1902**, (160-162).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Variable Stars. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (396-397).

Ludendorff, H. An eclipsing star of long period. *Observatory*, London, **27**, 1904, (201-202).

Luizet, M. Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable S Antliae; à l'observatoire de Lyon. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (291-296).

——— Observations et courbe de lumière de l'étoile variable Y Sagittarii (Ch. 6573). *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (295-298).

——— Observations d'étoiles variables à période longue ou inconnue faites à l'observatoire de Lyon. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (337-346).

Luther, Wilhelm. Neuer Veränderlicher 9. 1904 Orionis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (397-398).

Lynn, W. T. The Nova Ophiuchi of 1604. Observatory, London, **27**, 1904, (453-454).

McKay, H. C. Betelgeuse. Canopus. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (145).

——— A possible southern variable. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (261).

Manning, Sydney. Betelgeuse, 1903-4. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (212-213).

Markwick, E[rnest] E. Brightness of Alpha Orionis, 1903-1904. *Engl. Mech.*, London, **79**, 1904, (602-603).

——— Observations of Nova Persei (1901) in 1903 and 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (40).

——— Observations of the variable R Leonis. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (88).

——— Variable star work, 1904. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (273-274).

——— Interim report No. 8 of the Variable Star section. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (274-278); . . . No. 9 . . . *ib.* 356-358.

——— Note on the variation of ϵ Aurigæ. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (85-89).

Matthews, Edgar. Betelgeuse. *Engl. Mech.*, London, **85**, 1905, (569).

Metcalf, Joel H. Positions and photographic magnitudes of ninety stars surrounding the variable R Cygni. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (437-442).

Meyermann, Bruno. Resultate aus den Beobachtungen des veränderlichen (E-9052)

Sternes δ Cephei. Diss. Göttingen Druck v. F. Haensch), 1902, (51). 21 cm.

Millosevich, Elia. La stella nuova in Gemini. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **12**, 1^o sem., 1903, (234).

——— Neuer Veränderlicher 2. 1904 Tauri. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (205-206).

Möller, J. Beobachtungen des Veränderlichen χ Pavonis und des mutmasslich Veränderlichen λ Pavonis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (377-378).

Müller, G. and Kempf, P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs, furnished by the authors, of a paper to appear in Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (201-211).

Orr, Miss M. A. Variable stars of long period. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (129-132).

Packer, D. E. A supposed early observation of Nova Persei in 1897. *Engl. Mech.*, London, **80**, 1905, (365).

Parkhurst, Henry M. Notes on variable stars. No. 36. *Astr. J.*, Boston, Mass, **22**, 1901, (69-70).

Parkhurst, J. A. Nova Geminorum. An early photograph and photometric magnitudes. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (373-375, with pl.).

——— The variable star 7582 χ Cephei. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (48-62, with pl.).

Peek, C[uthbert] E. Observations of variable stars made at the Rousdon Observatory, Lyme Regis. London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, 1904, ([8] + cxiv + 130).

Perrine, C[harles] D[illon]. Discovery of two variable stars in the nebula N.G.C. 7023. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **24**, 1902, (187).

——— The spectrum of the nebula surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

——— Observations of Nova Geminorum made with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (57-59).

Perrine, Charles [Millon]. Observations of 10. 1903, Lyrae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **45**, [1903], (124-125).

Recent spectrographic observations of novae with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (130-131).

Nouvelles observations de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182-189).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (187-190).

Variable stars in the nebula of Orion. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (215-222).

Seventy-six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (35-38).

Six new variable stars. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39-40).

Notes on variable stars of long period. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (39-44).

Nova Geminorum before its discovery. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **70**, 1903, (1-4); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (305-308).

The new Algol variable. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (554).

The light of Nova Geminorum. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (753).

Mme. Ceraski's Algol variable 20. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903], (3-5).

Anderson's variable. 18. 1902. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **69**, [1903], (5-7).

A new star. Sci. Amer., New York, N.Y., **88**, 1903, (243).

Plummer, W. E. Variable star observation. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1904**, (20-23).

Reese, H. M. and **Curtis**, H[eber] D. The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (59-66, with pl.).

Ritchey, G. W. Photographies récentes de la nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (176-182).

Roberts, A. W. A consideration of close binary systems in relation to light variation. Cape Town, Rep. S. Afric. Ass., **1903**, 1904, (110-118, with 4 text figs.).

New southern Algol-variable. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (32).

Probable variation of Z.C. XVIII^b, 1913. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (33).

Southern variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (34).

Russell, Spencer C. Betelgeuse. Engl. Mech., London, **80**, 1905, (428).

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391-394).

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78-96, with pl.).

Observations of the brightness of Omicron Ceti in 1902-1903. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (97-98).

Stratonow, W. Sur l'étoile variable RX (10. 1903) Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (103-104).

Tass, A[nton]. Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen langperiodischer Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (177-188).

Turner, H. H. The Rousdon variable star observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (543-550).

Was the "new" star in Gemini shining previously as a very faint star? London, Rep. Brit. Ass., **1903**, 1904, (562).

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49-60).

Viaro, B[ortolo]. Posizioni osservate al piccolo meridiano delle stelle BD. + 5.^o 4456, 4557, 4563. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-394).

Wickham, Walter. On the decline of the visual magnitude of variable 159. 1904 Pegasi as observed at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (161-162).

Williams, A[rthur] Stanley. New variable star 4. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (305-308).

——— On the variable star 62. 1903 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372).

——— New variable star 17. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (125-126).

——— On the variable star γ Aurigae (Ch. 1929). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (253-264).

Wilsing et **Dehalu**. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (149-156).

Wilson, W. E. The nebula surrounding Nova Persei. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **9**, 1903, (556-558).

Wirtz, C[arl] W. Notiz betr. var. δ Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904 (377-380).

Wolf, Max. Veränderliche Sterne in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (199-202).

——— Neuer Veränderlicher 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (205-206).

——— Ueber den Veränderlichen 3. 1904 Cancri. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (349-350).

——— Neuer Veränderlicher 8. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (351-352).

——— Ueber den Veränderlichen RT Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (371-372).

——— Karten zur Aufsuchung einiger Veränderlicher in Orion. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (393-396, mit 1 Taf.).

——— Neuer Veränderlicher 11. 1904 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29-30).

——— Entdeckung zweier Veränderlicher. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904. (31-32).

(E 9052)

Wolf, Max. Ueber Helligkeitsschätzungen auf photographischen Platten. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (201-204).

——— Ueber zwei neue Variable 111 und 112. 1904 Aquilae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (287-288).

——— Karten zu 25 Veränderlichen in Aquila. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (363-366, mit 3 Taf.).

——— Neuer Veränderlicher 141. 1904 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (45-46).

Yendell, P. S. On the variable star 6684 U Vulpeculae. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (75-76).

7700 STAR CLUSTERS.

Bellamy, F. A. A new cluster in Cygnus with Right Ascensions and Declinations of 103 stars included in it. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (662-669).

Plummer, H. C. The positions of seventy stars in the Cluster M 13 Hercules. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (79-83).

Wirtz, C[arl] W. Ueber den Vulpeculabogen. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (357-360).

7800 NEBULAE.

Further changes in the nebula around Nova Persei. Astr. J., Boston, Mass., **22**, 1901, (76). [7600].

Barnard, E[dward] E[merson]. Diffused nebulosities in the heavens. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (77-80, with pl.).

Brenner, Leo. Über die Sterne im Ringnebel der Leyer. Lussimpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (10).

Clerke, Miss Agnes M. Nebulous double stars. Observatory, London, **27**, 1904, (303-306).

Dehalu, M. Sur le mouvement de la nébuleuse voisine de l'étoile temporaire de Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (120-125).

Dreyer, J. L. E. A survey of the spiral nebula Messier 33, by means of

photographs taken by Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Dublin, Proc. R. Irish Acad., **25**, (Section A), 1904, (2-30, with 2 pls.).

Easton, C[ornelis]. On the apparent distribution of the nebulae. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904] (117-124, (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (181-189) (Dutch).

———— The nebulae considered in relation to the galactic system. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (125-134) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (189-199) (Dutch).

Ellis, Henry. Notes on the great nebula in Orion. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (197-198).

Franks, W. S. Detached nebula in Cygnus. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (159-160, with pl.).

———— Dark nebulosities. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (160, with pl.).

———— The spiral nebula η 1. 153 Ceti. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (228, with pl.).

Nipher, Francis E. The law of contraction of gaseous nebulae. St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci., **13**, 1903, (143-164). Separate. 24 cm.

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

———— Nouvelles observations de la Nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (182-189).

Ritchey, G. W. Photographing the nebulae with reflecting telescopes. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **106**, 1903, ([886]-895, with text fig.).

———— Photographies récentes de la Nébuleuse voisine de la Nova Persée. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (176-182).

Roberts, Isaac. Herschel's nebulous regions. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (72-76, with pl.).

Schaeberle, J. M. On the observed motions in the nebulosity surrounding

Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (391-394).

Wilsing et Dehalu. Essai d'une application de la formation et du mouvement de l'enveloppe nébuleuse qui entoure la Nova Persei. Bruxelles, Bul. Soc. astron., **1902**, (149-156).

Wolf, Max. Ueber eine Eigenschaft der grossen Nebel. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **5**, 1903, (103-106).

———— The inner nebulae of the Pleiades. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (288-289).

———— A remarkable nebula in Cygnus connected with starless regions. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (838-840, with pl.).

7900 MILKY WAY.

Puiseux, P. Ancient and modern ideas about the milky way. (Translated from Bul. Astr., Paris). Observatory, London, **27**, 1904, (271-274, 306-309, 337-342, 407-408).

Franklin-Adams, J. Photographic chart of the heavens to Argelander's scale $1^\circ = 20^m$, with special reference to the milky way. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (608-613).

8000 STELLAR SPECTROSCOPY (STARS, NEBULÆ, CLUSTERS).

Bergengren, Ralph. Autobiography of the stars. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **105**, 1902, (59-65, with text fig.).

Deslandres, H[enri]. Caractères principaux des spectres de lignes et de bandes. Considérations sur les origines de ces deux spectres. Paris, C.-R. Acad. sci., **137**, 1903, (1013-1018).

Kövesligethy, R[adó] von. Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17** (1899), 1901, (127-165).

London, Royal Astronomical Society, Council of. Stellar Spectroscopy in 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (397-401).

Pickering, Edward C[harles]. Intensity of spectral lines. Cambridge, Mass., Harvard Coll., Obs. Cir., No. **72**, [1903], [1-4].

Watts, W. Marshall. An introduction to the study of spectrum analysis. London (Longmans), 1904, (vii + 325, with pl.). 22 cm. [Reviews.] Observatory, London, **27**, 1904, (374-375); Nature, London, **70**, 1904, (575).

Whetham, William Cecil Dampier. The recent development of physical science. (2nd Ed.) London (Murray), 1904, (XVI + 347). 20.5 cm. [Review.] Nature, London, **71**, 1905, (291-292).

8010 STARS.

Stars having spectra of Class B. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **56**, [1904?], ([27]-[37]). Separate. 29.8 cm. [7120].

8040 Comparison of wavelengths, intensity and width in different stars.

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spectroscopische Doppelsystem β Aurigae. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (497-517).

8050 Identification of Elements.

La constitution chimique des étoiles et de la terre. Ciel et Terre, Bruxelles, **1902**, (571-574).

Fowler, A. The spectra of Antarian stars in relation to the fluted spectrum of Titanium. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (219-225, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (Appendix 2), ([16]-[22], with pl.); [abstracts], Nature, London, **69**, 1904, (525); Observatory, London, **27**, 1904, (197-199).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (527-542).

8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).

Comstock, George C[ary]. The mass of 85 Pegasi. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (220-223).

Kövesligethy, R[ad]o von. Ueber das Spectrum der Himmelskörper. Vortrag . . . Math.-natw. Ber. Ungarn, Leipzig, **17** (1899), 1901, (127-165).

Schuster, Arthur. The evolution of solar stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (165-200).

8100 Classification.

Fowler, A. The classification of stars according to their temperature and chemistry. Nature, London, **70**, 1904, (611-614, 635-637).

Hale, George E[llery], Ellerman, Ferdinand and Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([251]-385, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([251]-385, with pl.).

Hodgson, A. E. Stellar classifications. Leeds, J. Astr. Soc., **11**, [1903], (60-65).

Lockyer, [Joseph] Norman. Further researches on the temperature classification of stars. London, Proc. R. Soc., **73**, 1904, (227-238, with pl.); reprint, London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **64**, 1904, (appendix 2), ([23]-[34], with pl.).

— and **Baxandall, F. E.** The spectrum of γ Cygni. [Reprint.] London, Mem. R. Astr. Soc., **54**, 1904, (appendix IV), ([155]-[172], with pl.).

8120 Study of special types of Spectra.

Hale, George E[llery], Ellerman, Ferdinand and Parkhurst, J[ohn] A[delbert]. The spectra of stars of Secchi's fourth type. Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic., **2**, 1904, ([251]-385, with pl.); Chicago, Ill., Dec. Pub. Univ. Chic., (Ser. **1**), **8**, 1903, ([251]-385, with pl.).

8200 NEBULÆ AND CLUSTERS.

Perrine, C[harles] D[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); Astroph. J., Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

Very, Frank W. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **16**, 1903, (49-60).

Stebbins, Joel. The spectrum of Omicron Ceti. [Diss. University of California.] Berkeley. Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **41**, [1903], (78-96, with pl.).

8300 VARIABLE STARS INCLUDING NEW STARS.

Becker, L. On the spectrum of Nova Persei and the structure of its bands as photographed at Glasgow. *Edinburgh, Trans. R. Soc.*, **41**, 1904, (1-40, 251-290, with 6 pls.).

Curtis, H. D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the thirty-six inch refractor. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **48**, 1903, (132).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*, **1904**, (527-542).

Julius, W[illem] H[enri]. Dispersion bands in absorption spectra [considered as playing a part in solar phenomena and in those of variable stars]. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **7**, [1904], (134-140, with 1 pl.) (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **13**, [1904], (26-32, with 1 pl.) (Dutch).

Müller, G. and Kempf, P. A new variable star of unusually short period. [Translated from advance proofs, furnished by the authors, of a paper to appear in *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*] *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (201-211).

Perrine, C[harles] F[illon]. The spectrum of the nebulosity surrounding Nova Persei. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **33**, [1903], (32-33); *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (310-314).

Recent spectrographic observations of novae with the Crossley reflector. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **48**, 1903, (130-131).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (187-190).

Reese, H. M. and Curtis, H[eber] D. The spectrum of Nova Geminorum. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **37**, [1903], (59-60, with pl.).

8400 PECULIAR SPECTRA.

Bélopolskij, A. A. Recherches sur le spectre de quelques étoiles du type Ia₂. (Russ.) *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Sér. 5), **19**, 1903, (33-58).

Pickering, Edward C[harles]. Stars having peculiar spectra. *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1904, (187-190).

8500 MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Frost, Edwin B[rant] and Adams, Walter S. Radial velocities of twenty stars having spectra of the Orion type. Chicago, Ill., *Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic.*, **2**, 1904, ([143]-250, with pl.); Chicago, Ill., *Dec. Pub. Univ. Chic.*, (Ser. 1), **8**, 1903, (143-250, with pl.).

Reese, H. M. A star with a great radial velocity. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **31**, [1903], (29); *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (310).

8550 VARIABLE MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

Campbell, W[illiam] W[allace] and Curtis, Heber D. A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Berkeley, Lick Obs. Univ. Cal., Bull., No. **46**, [1903], (126).

Deslandres, H[enri]. Variations de la vitesse radiale de l'étoile δ Orion. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (33-36).

Frost, Edwin B[rant] and Adams, Walter S. Five stars whose radial velocities vary. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (150-153).

Two stars with variable radial velocities. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (381-382).

Kövesligethy, R[ádó] von. Ueber die Axendrehung der Fixsterne. Vortrag . . . *Math.-natw. Ber. Ungarn*, Leipzig, **17**, (1899), 1901, (166-180).

Reese, H. M. A list of four stars whose velocities in the line of sight are variable. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 31*, [1903], (29); *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (303-310).

——— A star with a great radial velocity. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 31*, [1903], (29); *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (310).

8600 SPECTROSCOPIC BINARY AND MULTIPLE SYSTEMS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (68-71, with pl.).

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 32*, 1903, (30-31); *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (378-381).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1904*, (497-517).

——— The spectroscopic binary σ Persei. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper to appear in *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.*] *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (212-219).

——— ϵ Aurigae a spectroscopic binary. [Translated from advance proofs, furnished by the author, of a paper communicated to the Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.] *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (243-244).

8620 ORBITS FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Adams, Walter S. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (68-71, with pl.).

Hartmann, J. Untersuchungen über das Spectrum und die Bahn von δ Orionis. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1904*, (527-542).

Vogel, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem β Aurigae. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1904*, (497-517).

8630 PARALLAX FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

Hussey, William J[oseph]. Parallax of the binary system δ Equulei. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. 32*, 1903, (30-31); *Astroph. J., Chicago, Ill., 17*, 1903, (378-381).

ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

ANCIENT ASTRONOMY.

9000 GENERAL.

Arnold, T. K. The antiquity of the constellations. *Knowledge, London, (N. Ser.), 1*, 1904, (118-119).

Dodgson, A. Astronomical symbols on coins of the ancients. *Leeds, J. Astr. Soc., 11*, [1903], (42-48, with pl.).

Maunder, E. Walter and Maunder, A. S. D. Note on the date of the passage of the vernal equinox from Taurus into Aries. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 64*, 1904, (488-507).

——— The oldest astronomy. *London, J. Brit. Astr. Ass., 14*, 1904, (241-246).

Rizzacasa d'Orsogna, Giovanni. Se Dante fu un precursore di Copernico. *Siacca (B. Guadagna), 1903*, (1-61). 25 cm.

Schiaparelli, Giovanni. L'astronomia nell'antico Testamento. *Milano (Ulrico Hoepli), 1903*, (1-196). 15 cm.

——— Interpretazione astronomica di due passi nel libro di Giobbe. *Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, 4*, 1^o sem., 1903, (3-23).

9020 SPECIAL.

Archenhold, F. S. Stansbury Hagars Mitteilungen über eine peruanische Sternkarte. *Weltall, Berlin, 4*, 1904, (165-171).

Berger, Hugo. Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. 2. verb. u. erg. Aufl. Leipzig (Verl. A. Comp.), 1903, (V + 662), 24 cm., 29 M.

Dessau, H[ermann]. Zu den milesischen Kalenderfragmenten. *Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., 1904*, (266-268).

Dünner, Lasar. Die älteste astronomische Schrift des Maimonides. Aus 2 Manuscripten der Nationalbibliothek in Paris . . . Ein Beitrag zur Geschichte der Astronomie. Würzburg (J. Frank in Komm.), 1902, (54). 1,50 M.

Eichhorn, A. Ein Hymnus auf das Venusgestirn in Na-Ual-Bildschrift auf dem Alexander von Humboldtschen Kalenderstein zu Berlin. Nebst einem Anhang über die Topik des Na-Ual. Berlin (A. Asher & Co.), 1901, (II+172). 32 cm.

Ginzel, F. K. Die astronomischen Kenntnisse der Babylonier und ihre kulturhistorische Bedeutung. III. Beiträge zur alten Geschichte, Leipzig, **1**, 1902, (349-380).

Gore, J. Ellard. Notes on some of Al Sufi's stars. Observatory, London, **27**, 1904, (122-128).

Hultsch, Friedrich. Eudoxos von Knidos. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (208-214).

Kutuck-kar, W. N. The Surya Sidhant. Engl. Mech., London, **79**, 1904, (168).

Lockyer, Norman. Notes on Stonehenge. Nature, London, **71**, 1905, (297-300, 345-348, 367-368, 391-393).

Manitius, Karl. Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (251-257).

Maunder, E. Walter. Snake forms in the constellations and on Babylonian boundary stones. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (227-230).

Orr, Miss M. A. Astronomy in the Old Testament. Knowledge, London, (N. Ser.), **1**, 1904, (234-235).

Pokrovskij, V. D. Les comètes dans les chroniques russes. (Russ.). Mir Bož., St. Peterburg, **1903**, **4**, **1**, (235-256).

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. Zs. Ethn., Berlin, **35**, 1903, (27-49).

Stuart, Samuel. Callisthenes and the Babylonian observations. London, J. Brit. Astr. Ass., **14**, 1904, (286-288).

Weiss, E[dmund]. Ueber die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst

Notizen über Yey-Sings Sternwarten. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **43**, 1903, (403-429, mit 1 Taf.).

Winckler, Hugo. Himmels- und Weltenbild der Babylonier als Grundlage der Weltanschauung und Mythologie aller Völker. 2. durchgeseh. u. erw. Aufl. (Der alte Orient. Jg 3, H. 2/3.) Leipzig (J. C. Hinrichs), 1903, (68). 23 cm. 1,20 M.

ASTROLOGY.

9050 GENERAL.

Archenhold, F. S. Bilder aus der Astrologie. II. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (225-228).

Björnbo, Axel Anthon. Ein Lehrgang der Mathematik und Astrologie im Mittelalter. Bibl. math., Leipzig, (3. Folge), **4**, 1903, (288-290).

Sudhoff, K. Iathromathematiker im 15. u. 16. Jahrb. [medizinische Astrologie]. (Abhandl. zur Geschichte der Medicin, H. 2.) Breslau, 1902, (VIII+92).

MEASURE OF TIME.

9200 GENERAL.

Jordan, William Leighton. Astronomical and historical chronology. London (Longmans), 1904, (70). 19 cm. 2s. [Reviews] Nature, London, **70**, 1904, (243-244); Phil. Mag., London, (Ser. **6**), **8**, 1905, (660-661); Observatory, London, **27**, 1904, (349-351).

Moreux, abbé Th. A propos d'un cadran stellaire. Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci., (sér. **4**), **17**, 1902, (189-201).

Moulton, Forest R[ay]. Time. J. Geog., Chicago, Ill., **2**, 1903, (351-360, with fig. in text).

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. Wien, MonBl. Wiss. Klub, **24**, (1902-1903), 1903, (2-8).

Speckhart, Gust. Zeit- und Wettersteine. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (4).

9220 METHODS.

Un cadran solaire russe. *Rev. ind. bâtiment, Bruxelles*, **1902**, No. 2. [2100].

Glazenap, S. P. Sur la détermination du temps à l'aide du triangle solaire. (Russ.) *Russ. astr. Kalendarī, N.-Novgorod*, **1904**, [1903], (31-41).

Knipping, E. Die Zukunft der Mondstanzanzen. Vortrag. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (593-596).

Lecoqte, G. Etude des chronomètres. Première partie. Méthodes et conclusions. Deuxième partie. Journaux et calculs. 2 vols. Anvers (imprimerie J. E. Buschmann), (62, 130, av. fig. et 6 pls. hors texte). 33.50 fr. [*In: Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897-1898-1899. Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement belge sous la direction de la commission de la Belgica*].

REGULATION OF TIME.

9300 GENERAL.

Seler, Eduard. Die Korrekturen der Jahreslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. *Zs. Ethn., Berlin*, **35**, 1903, (27-49).

9400 TIME RECKONING.

Schram, Robert. Zur Geschichte der Zeitmessung und Stundenzählung. *Wien, MonBl. Wiss. Klub*, **24**, (1902-1903), 1903, (2-8).

9410 LOCAL, UNIVERSAL, ZONE (OFFICIAL) TIME.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Universal time. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (405-406).

Ellis, W. Standard time in India. *Observatory, London*, **27**, 1904, (451-452).

Hollis, H. P. The universal time system. *Observatory, London*, **27**, 1904, (404-405).

Oom, F. The universal time system (from *Revue Scientifique, Paris*). *Observatory, London*, **27**, 1904, (405-407).

9420 CALENDARS — JULIAN, GREGORIAN, CHURCH ALMANAC, JEWISH, MOHAMEDAN, VARIOUS.

Immerwährender Jahres-Kalender in 7 Taf. für die Jahre 1-2000 n. Chr. Nebst Schlüssel (8 S.). München u. Leipzig (G. Franz), 1903. 31 cm. 2 M.

MILANO, OSSERVATORIO. Articoli generali del Calendario per l'anno 1904. Milano (tip. Marchi), 1903, (1-38). 20 cm.

Samuel b. Moses. Von den Monatsanfängen und dem Jahresbeginn (arab. u. hebr.). Traktat über die Neulichtbeobachtung und den Jahresanfang bei den Karäern. Nach einer arabischen Handschrift mit dem Fragmente einer hebräischen Uebersetzung kritisch hrsg. und ins Deutsche übertr. von Felix Kauffmann. Frankfurt a. M. (J. Kauffmann), 1903, (XVIII + 31 + 26²). 24 cm. 4 M. [9420].

Downing, A. M. W. The date of Easter in 1905. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (132-133); *Nature, London*, **71**, 1905, (201).

Foerster, Wilhelm und **Lehmann, Paul**. Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Theils des preussischen Normalkalenders für 1904. Nebst einem allgemeinen statistischen Beitrage v. E. Blenck. (Kalendermaterialien für 1904 H. 2). Berlin (statistisches Bureau), 1903, (VI + 159). 22 cm. 5 M.

Millosevich, Elia. Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano 1903. Roma (tip. Acc. Lincei), **24**, 1903, (1-62). 18 cm.

Müller, O. Unser Kalender. *Chemnitz, Ber. natw. Ges.*, **15**, (1899-1903), 1904, 150-185.

Schubert, H. Mathematische Mussestunden [Kalender-Rechnung]. Kleine Ausg. 2. Aufl. Leipzig, 1904, (306).

Tomašić, P. V. Le due Pasque. *Riv. Dalmat., Zara*, **5**, 1902, (92-112).

9450 ERAS.

Kewitsch, Georg. Die astronomische Era und das Jahrtausend 10. *Zs. schmal. Geogr., Wien*, **22**, 1901, (381-395).

LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

<i>Acireale, Atti Acc. Zelanti</i>	Atti e Rendiconti della R. Accademia degli Zelanti, Acireale.	1 It.
<i>Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.</i>	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
<i>Amer. Geol., Minneapolis, Minn.</i>	American Geologist, Minneapolis, Minnesota.	13 U.S.
<i>Amer. Inv., Washington, D.C.</i>	The American Inventor. Washington, D.C.	569 Ger.
<i>Amer. J. Sci., New Haven, Conn.</i>	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
<i>Amer. Math. Mon., Springfield, Mo.</i>	American Mathematical Monthly, Springfield, Mo.	20 U.S.
<i>Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.</i>	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	3 Hol.
<i>Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.</i>	Verslagen der Vergaderingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 8vo.	7 Hol.
<i>Ann. Arbor, Trans. Detroit Obs. Univ. Mich.</i>	Transactions of the Detroit Observatory, University of Michigan. Ann. Arbor, Mich.	599 U.S.
<i>Ann. Hydrogr., Berlin</i> ...	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beiheften.	43 Ger.
<i>Ann. Physik, Leipzig</i> ...	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
<i>Ann. trav. publ., Bruxelles</i>	Annales des travaux publics de Belgique (Bruxelles). Paraît tous les deux mois.	5 Bel.
<i>Ann. Univ. Grenoble, Paris</i>	Annales de l'Université de Grenoble, publiées par les Facultés de droit, des sciences et des lettres, et par l'école de médecine. Paris. [trois numéros par an.]	81 Fr.

<i>Annu. Bur. longit., Paris ..</i>	Annuaire du Bureau des longitudes. Paris. [annuel]	91 Fr.
<i>Arch. Sci. Phys., Genève ...</i>	Archives des sciences physiques et naturelles. Genève, Lausanne et Paris. 8vo.	10 Swi.
<i>Astr. J., Boston, Mass. ..</i>	The Astronomical Journal, Boston, Mass.	28 U.S.
<i>Astr. Nachr., Kiel ...</i>	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
<i>Astroph. J., Chicago, Ill. ...</i>	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
<i>Berkeley. Lick Obs., Univ. Cal., Bull.</i>	Lick Observatory, University of California, Bulletin, Berkeley.	41 U.S.
<i>Berkeley, Univ. Cal., Chron.</i>	The University Chronicle. University of California, Berkeley, Cal.	568 U.S.
<i>Berkeley, Univ. Cal., Pub. Lick Obs.</i>	Publications of the Lick Observatory, University of California, Berkeley.	41 U.S.
<i>Berlin, Abh. Ak. Wiss. ...</i>	Abhandlungen der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. [jähr.]	152 Ger.
<i>Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
<i>Berlin, Wiss. Abh. physik. Reichsanst.</i>	Wissenschaftliche Abhandlungen der Physikalisch - technischen Reichsanstalt. Berlin. [zwanglos.]	198 Ger.
<i>Berlin, Zs. Ges. Erdk. ...</i>	Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, hrsg. v. Kollm. Berlin. [2 monatl.]	200 Ger.
<i>Berlin, Zs. Ver. D. Ing. ...</i>	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin. [wöch.]	202 Ger.
<i>Bibl. math., Leipzig ...</i>	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [$\frac{1}{4}$ jährl.]	217 Ger.
<i>Bonn, SitzBer. Ges. Natk. ...</i>	Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. Bonn.	1295 Ger.
<i>Bonn. Veröff. Sternw.</i>	Veröffentlichungen der kgl. Sternwarte zu Bonn. Bonn. [1 H. jährl.]	239 Ger.
<i>Bourges, Bul. soc. hist. litt. sci.</i>	Bulletin de la société historique, littéraire, artistique et scientifique du département du Cher. Bourges (Cher). [irrégul.]	197 Fr.
<i>Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur</i>	Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. [jähr.]	258 Ger.
<i>Brünn, Verh. Natf. Ver. ...</i>	Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. Brünn. [jähr.]	61 Aus.
<i>Bruxelles, Bul. Acad. roy. ...</i>	Bulletin de la classe des sciences de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique (Bruxelles). Mensuel.	27 Bel.

<i>Bruxelles, Bul. Soc. astron.</i>	Bulletin de la Société belge d'astronomie. Comptes-rendus des séances mensuelles de la société, et revue des sciences d'observation (Bruxelles). Mensuel.	37 Bel.
<i>Bul. astr., Paris ...</i>	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Laëwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
<i>Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.</i>	Annals of the Harvard College Observatory, Cambridge, Mass.	69 U.S.
<i>Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.</i>	Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass.	72 U.S.
<i>Cape Town, Rep. S. Afric. Ass.</i>	Report of the South African Association for the Advancement of Science, Cape Town	17 S. Afr.
<i>Cardiff, Astr. Soc. Wales...</i>	Astronomical Society of Wales; Cambrian Natural Observer, Cardiff	54 U.K.
<i>Cassier's Mag., New York, N.Y.</i>	Cassier's Magazine, New York, N.Y. ...	87 U.S.
<i>Catania, Bull. Acc. Gioenia</i>	Bullettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali, Catania	49 It.
<i>Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.</i>	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania	96 It.
<i>Chemnitz, Ber. natw. Ges...</i>	Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. Chemnitz. [mehrjähr.]	303 Ger.
<i>Chicago, Ill., Dec. Publ. Univ. Chic.</i>	The Decennial Publications of the University of Chicago. Chicago, Ill.	617 U.S.
<i>Chicago, Ill., Pub. Yerkes Obs. Univ. Chic.</i>	Publications of the Yerkes Observatory. (University of Chicago), Chicago, Ill.	112 U.S.
<i>Ciel et Terre, Bruxelles ...</i>	Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie, de météorologie et de physique du globe (Bruxelles). Bimensuel.	78 Bel.
<i>Columbus, Rep. Ohio Acad. Sci.</i>	Annual Report of the Ohio State Academy of Science. Columbus, Ohio.	549 U.S.
<i>Cosmos, Paris ...</i>	Cosmos, revue hebdomadaire des sciences et de leurs applications, fondée par M. l'abbé Moigno. Paris.	300 Fr.
<i>D. MechZtg, Berlin ...</i>	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	1264 Ger.
<i>D. UhrmZtg, Berlin ...</i>	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultz. Berlin. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	380 Ger.
<i>Des Moines, Proc. Iowa Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Iowa Academy of Sciences, Des Moines.	137 U.S.
<i>Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien</i>	Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. v. Friedrich Umlauf. Wien. [monatl.]	88 Aus.
<i>Dublin, Proc. R. Irish Acad.</i>	Proceedings of the Royal Irish Academy, Dublin.	74 U.K.

<i>Dublin, Sci. Proc. R. Soc.</i> ...	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77 U.K.
<i>Dublin, Sci. Trans. R. Soc.</i>	Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, Dublin.	78 U.K.
<i>Edinburgh, Proc. R. Soc.</i> ...	Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.	96 U.K.
<i>Edinburgh, Trans. R. Soc.</i>	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
<i>Elan (l'), Verviers</i> ...	Journal du groupe des Unions chrétiennes de jeunes gens des églises protestantes nationales de Belgique. Verviers. Mensuel.	195 Bel.
<i>Engineering, London</i> ...	Engineering, London ...	115 U.K.
<i>Engl. Mech., London</i> ...	English Mechanic, London ...	118 U.K.
<i>Erdbebenwarte, Laibach</i> ...	Die Erdbebenwarte. Monatsschrift herausgegeben von A. Belar. Laibach. [6 Doppelh. jährl.]	94 Aus.
<i>Fiz. Obozr., Warszawa</i> ...	Физическое Обзоріе. Варшава [Revue de physique. Varsovie].	52 Rus.
<i>Fribourg, Bul. Soc. Sci. Nat.</i>	Bulletin de la Société fribourgeoise des sciences naturelles. Fribourg. 8vo.	35 Swi.
<i>Globe, Genève</i> ...	Le Globe. Journal géographique. Genève. 8vo.	47 Swi.
<i>Globe illustré, Bruxelles</i> ...	Globe illustré (Bruxelles). [Cette publication paraît également sous les titres de: "L'Illustration européenne" et de "Le Patriote illustré."]	186 Bel.
<i>Greenwich Obsns.</i> ...	Greenwich Royal Observatory, Astronomical, Magnetical and Meteorological Observations.	145 U.K.
<i>Groningen, Pub. Astr. Lab.</i>	Publications of the Astronomical Laboratory at Groningen, edited by T. C. Kapteyn, Groningen. 4to.	20 Hol.
<i>Haarlem Arch. Mus. Teyler.</i>	Archives du Musée Teyler, Haarlem. 8vo.	21 Hol.
<i>Hamburg, Aus. d. Arch. Seewarte</i>	Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, hrsg. v. d. Direktion der Seewarte. Hamburg. [jährl.]	551 Ger.
<i>Hamburg, Jahrb. wiss. Anst.</i>	Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Hamburg. [jährl.] Nebst Beiheften.	553 Ger.
<i>Hansa, Hamburg</i> ...	Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, red. v. Landerer. Hamburg. [wöch.]	570 Ger.
<i>Helsingfors, Acta Soc. Sc. Fenn.</i>	Acta Societatis Scientiarum Fennicae. Helsingfors. 4to.	2 Fin.
<i>Helsingfors, C.-R. Cong. Nat. Méd. Nord.</i>	Helsingfors, Comptes rendus du Congrès des Naturalistes et Médecins du Nord tenu à Helsingfors du 7 au 12 juillet 1902, 1903.	Fin.
<i>Industrie, Bruxelles</i> ...	L'Industrie. Revue scientifique, industrielle et financière (Bruxelles). Hebdomadaire.	100 Bel.

<i>Int. Mon., Burlington, Vt.</i>	The International Monthly. Burlington, Vt. [Continued as International Quarterly.]	604 U.S.
<i>J. Geog., Chicago, Ill.</i> ...	The Journal of Geography. Chicago, Ill.	564 U.S.
<i>Jahrb. Phot., Halle</i> ...	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jähr.]	615 Ger.
<i>Knowledge, London</i> ...	Knowledge, London	187 U.K.
<i>Kraków, Bull. Intern. Acad.</i>	Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, classe des Sciences mathématiques et naturelles; red. J. Rostafiński, Cracovie. 8vo. [monthly.]	11 Pol.
<i>Kraków, Rozpr. Akad. A...</i>	Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności, Dział A, nauki matematyczno-fizyczne, Kraków. 8vo. [monthly.]	14 Pol.
<i>Kultur, Wien</i>	Die Kultur. Zeitschrift für Wissenschaft, Literatur und Kunst. Herausgegeben von der Österreichischen Leo-Gesellschaft. Wien u. München. [8 H. jähr.]	115 Aus.
<i>Laboureur, Huy.</i>	Laboureur (le). Organe agricole officiel du parti ouvrier belge. Huy. [Hebdom.]	196 Bel.
<i>Lansing, Rep. Mich. Acad. Sci.</i>	Report of the Michigan Academy of Science. Lansing, Mich.	565 U.S.
<i>Lausanne, Bul. Soc. Sci. Nat.</i>	Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. 8vo.	60 Swi.
<i>Leeds, J. Astr. Soc.</i> ..	Journal of the Astronomical Society, Leeds.	191 U.K.
<i>Leipzig, Ber. Ges. Wiss.</i> ...	Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jähr., in zwangl. H.]	739 Ger.
<i>Leipzig VierteljSchr. astr. Ges.</i>	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [$\frac{1}{4}$ jähr.]	747 Ger.
<i>Liverpool, Rep. Astr. Soc...</i>	Liverpool Astronomical Society. Annual Report.	503 U.K.
<i>London, J. Brit. Astr. Ass.</i>	Journal of the British Astronomical Association, London.	222 U.K.
<i>London, Mem. Brit. Astr. Ass.</i>	Memoirs of the British Astronomical Association.	248 U.K.
<i>London, Mem. R. Astr. Soc.</i>	Memoirs of the Royal Astronomical Society, London.	249 U.K.
<i>London, Mon. Not. R. Astr. Soc.</i>	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London.	251 U.K.
<i>London, Proc. R. Soc.</i> ...	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.

<i>London, Rep. Brit. Ass.</i> ...	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
<i>Los Angeles, Bull. So. Cal. Acad. Sci.</i>	Bulletin of the Southern California Academy of Sciences, Los Angeles.	204 U.S.
<i>Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.</i>	Astronomische Rundschau. Herausgegeben von der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo [Österreich]. Red. v. Leo Brenner. Lussinpiccolo. [10 H. jährl.]	180 Aus.
<i>Machine, Genève</i> ...	La Machine. Revue scientifique et industrielle de la Suisse occidentale. Genève. 4to.	66 Swi.
<i>Madison, Trans. Wis. Acad. Sci.</i>	Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Madison.	205 U.S.
<i>Madison, Univ. Wis., Pub. Washburn Obs.</i>	Publications of the Washburn Observatory. (University of Wisconsin), Madison.	209 U.S.
<i>Math. Gaz., London</i>	Mathematical Association, Mathematical Gazette, London.	316 U.K.
<i>Math.-natur. Ber. Ungarn, Leipzig</i>	Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Leipzig. [jährh.]	1416 Ger.
<i>Math. Phys. L., Budapest...</i>	Mathematikai és Fizikai Lapok, Budapest. [Mathematische und physikalische Blätter, Budapest.]	10 Hun.
<i>Mechaniker, Berlin</i> ...	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präzisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrsg. v. Harwitz. Berlin. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	778 Ger.
<i>Mët. Zs., Wien</i> ...	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
<i>Milano, Pubblie. Oss. Brera</i>	Publicazioni dell' Osservatorio astronomico di Brera, Milano.	105 It.
<i>Milano, Rend. Ist. lomb.</i> ...	Rendiconti dell' Istituto lombardo di scienze e lettere, Milano.	106 It.
<i>Mir Bož., St. Peterburg</i> ...	Міръ Божій. С.-Петербургъ [Le monde. St.-Petersbourg.]	399 Rus.
<i>Mitt. hist. Ver. Pfalz. Speier</i>	Mitteilungen des historischen Vereins der Pfalz. Speier. [zwanglos.]	1409 Ger.
<i>Moskva, Pam. Knížko Konst. mež. Inst.</i>	Памятная книжка Константиновскаго Межеваго Института. Москва [Annuaire de l'Institut d'arpentage Constantin. Moscou.]	423 Rus.
<i>München, Sitzber. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährh. in zwangl. H.]	839 Ger.

<i>Napoli, Rend. Acc. sc.</i> ...	Rendiconti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche, Napoli.	120 It.
<i>Natur u. Glaube, Leutkirch</i>	Natur und Glaube. Naturwissenschaft- liche Monatsschrift, hrsg. v. Weiss. Leutkirch. [monatl.]	864 Ger.
<i>Natur u. Offenb., Münster</i>	Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittelung zwischen Naturfor- schung und Glauben für Gebildete aller Stände. Münster. [monatl.]	866 Ger.
<i>Nature, London</i> ...	Nature, London ...	337 U.K.
<i>Natur. Rdsch., Braunschweig</i>	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
<i>Natur. Wochenschr., Jena</i>	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
<i>Naut. Alm., London</i> ...	Nautical Almanac, London ...	339 U.K.
<i>New Haven, Conn., Yale Univ., Obs., Trans.</i>	Yale University Astronomical Obser- vatory. Transactions of the Obser- vatory, New Haven, Conn.	281 U.S.
<i>New York, N.Y., Ann. Acad. Sci.</i>	Annals of the New York Academy of Sciences, New York, N.Y.	295 U.S.
<i>New York, N.Y., Bull. Amer. Math. Soc.</i>	Bulletin of the American Mathematical Society, New York, N.Y.	298 U.S.
<i>New York, N.Y., Cont. Obs., Columbia Univ.</i>	Contributions from the Columbia Uni- versity Observatory, New York, N.Y.	310 U.S.
<i>New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc.</i>	Transactions of the American Mathe- matical Society, New York, N.Y.	336 U.S.
<i>New York, N.Y., Trans. Amer. Soc. Mech. Engin.</i>	Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, New York, N.Y.	580 U.S.
<i>Observatory, London</i> ...	Observatory, London ...	353 U.K.
<i>Öst. Zs. BergHüttWes., Wien</i>	Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Red. v. Friedrich Toldt und K[arl Ritter] v. Ernst. Wien. [wöchentl.]	253 Aus.
<i>Päd. Ztg., Berlin</i> ...	Pädagogische Zeitung, hrsg. v. Berliner Lehrerverein. Red. v. W. Paessler. Berlin. [jahrl.]	1450 Ger.
<i>Paris, Bul. soc. astr. France</i>	Bulletin de la société astronomique de France et revue mensuelle d'as- tronomie, de météorologie, orologie, géodésie physique du globe. Réd. Flammarion. Paris. [mensuel.]	585 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. philom.</i> ...	Bulletin de la société philomatique de Paris. [trimestr.]	608 Fr.
<i>Paris, C.-R. Acad. sci.</i> ...	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
<i>Phil. Mag., London</i> ...	London, Edinburgh, and Dublin Philoso- phical Magazine, and Journal of Science.	372 U.K.

<i>Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia, Pa.	372 U.S.
<i>Philadelphia, Pub. Univ. Pa., Ser. Astr.</i>	Publications of the University of Pennsylvania. Series in Astronomy, Philadelphia.	380 U.S.
<i>Phot. J., London ...</i>	Photographic Journal, including Transactions of the Royal Photographic Society. London.	373 U.K.
<i>Physic. Rev., Ithaca, N.Y.</i>	Physical Review. (Cornell University), Ithaca, N.Y.	386 U.S.
<i>Physik. Zs., Leipzig ...</i>	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	920 Ger.
<i>Pola, Mitt. Geb. Seew. ...</i>	Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. u. k. Marine-Technischen Komitee. Pola. [monatl.]	280 Aus.
<i>Pop. Astr., Northfield, Minn.</i>	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391 U.S.
<i>Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.</i>	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
<i>Prace matemat., Warszawa</i>	Prace matematyczno-fizyczne, Warszawa, 8vo. [annual.]	37 Pol.
<i>Prag, SitzBer. Lotos ...</i>	Sitzungsberichte des Deutschen Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereines für Böhmen „Lotos“ in Prag. Prag. [jährl.]	306 Aus.
<i>Prag, Věstn. České Ak. Frant. Jos.</i>	Věstník České Akademie Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a Umění. Praha. [Anzeiger der Tschechischen Kaiser Franz Josefs-Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst. [9 H. jährl.]	312 Aus.
<i>Proc. Amer. Ass. Adv. Sci., Washington, D.C. [formerly Easton Pa.]</i>	Proceedings of the Amer. Ass. for the Advancement of Science. Washington, D.C.	138 U.S.
<i>Prometheus, Berlin ...</i>	Prometheus. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.
<i>Przegl. techn., Warszawa ...</i>	Przegląd techniczny, tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu, red. J. Heilpern, Warszawa, fol. [weekly.]	44 Pol.
<i>Rev. gén. sci., Paris ...</i>	Revue générale des sciences pures et appliquées. Dir. L. Olivier. Paris. [bi-mensuel.]	693 Fr.
<i>Rev. indust. bâtiment, Bruxelles</i>	Revue des industries du bâtiment. Commerce, finance, industrie, assurance. Bruxelles. [Hebdom.]	197 Bel.
<i>Rev. quest. scient., Bruxelles</i>	Revue des questions scientifiques (Bruxelles). Trimestriel.	153 Bel.
<i>Riv. Dalmat., Zara ...</i>	Rivista Dalmatica, Zara. [ogni 2 mesi.]	329 Aus.

<i>Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia</i>	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164 It.
<i>Riv. maritt., Roma...</i>	Rivista marittima, Roma	170 It.
<i>Riv. scientif. - industr., Firenze</i>	Rivista scientifico-industriale, Firenze	178 It.
<i>Rochester, N.Y., Geol. Soc. Amer.</i>	Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N.Y.	410 U.S.
<i>Roma, Rend. Acc. Lincei...</i>	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209 It.
<i>Russ. asr. kalendarij, N.-Novgorod.</i>	Русский астрономический календарь. Нижний-Новгород [Almanach astronomique russe. Nijni-Novgorod].	225 Rus.
<i>St. Louis, Mo., Trans. Acad. Sci.</i>	Transactions of the Academy of Science of St. Louis, St. Louis, Mo.	414 U.S.
<i>St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.</i>	Известия Императорской Академии Наукъ. С.-Петербургъ [Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg].	251 Rus.
<i>St. Peterburg, Izv. Russ. Astr. Obsé.</i>	Известия русского Астрономического Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société astronomique russe. St.-Petersbourg].	260 Rus.
<i>St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obsé.</i>	Известия Императорскаго русскаго Географическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société Impériale russe de Géographie. St.-Petersbourg].	261 Rus.
<i>St. Peterburg, Mem. Ac. Sc.</i>	Записки Императорской Академии Наукъ по физико-математическому отдѣленію. С.-Петербургъ [Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences. Classe des sciences physiques et mathématiques. St.-Petersbourg].	266 Rus.
<i>St. Peterburg, Publ. Obs. Poulkovo.</i>	Publications de l'Observatoire central Nicolas. (Poulkovo) St.-Petersbourg.	275 Rus.
<i>St. Peterburg, Sborn. Inst. Put. Soobšč.</i>	Сборникъ Института инженеровъ Путей Сообщенія. С.-Петербургъ [Recueil de l'Institut des ingénieurs des voies de communication. St.-Petersbourg].	441 Rus.
<i>Salzburg, Mitt. Ges. SalzbdKde.</i>	Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Salzburg. [jahr.]	340 Aus.
<i>San Francisco, Proc. Cal. Acad. Sci.</i>	Proceedings of the California Academy of Sciences, San Francisco, Cal.	424 U.S.
<i>Sci. Amer., New York, N.Y.</i>	Scientific American, New York, N.Y.	426 U.S.
<i>Sci. Amer. Sup., New York, N.Y.</i>	Scientific American Supplement, New York, N.Y.	427 U.S.
<i>Science, New York, N.Y.</i>	Science, New York, N.Y.	428 U.S.

<i>Stockholm, Vet.-Ak. Bih.</i> ...	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien's Handlingar. Stockholm. 8vo. [Published in four separate series, viz.] Afd. I. Matematik, astronomi, mekanik, fysik, meteorologi och beslägtade ämnen. Afd. II. Kemi, mineralogi, geognosi, fysisk geografi och beslägtade ämnen. Afd. III. Botanik, omfattande både levande och fossila former. Afd. IV. Zoologi, omfattande både levande och fossila former.	39 Swe.
<i>Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers.</i>	Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademien's förhandlingar. Stockholm. 8vo.	11 Swe.
<i>Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk.</i>	Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. [jährh.]	1021 Ger.
<i>Tech. Q. and Proc. Soc. Arts, Boston, Mass.</i>	Technology Quarterly and Proceedings of the Society of Arts, Boston, Mass.	438 U.S.
<i>Terr. Mag., Washington, D.C.</i>	Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, Washington, D.C.	412 U.S.
<i>Tōkyō, Ann. Obs. Astron.</i> ...	Annales de l'Observatoire Astronomique de Tōkyō, Japon. <i>European languages.</i>	19 Jap.
<i>Topeka, Trans. Kan. Acad. Sci.</i>	Transactions of the Kansas Academy of Science, Topeka.	146 U.S.
<i>Torino, Atti Acc. sc.</i> ...	Atti della R. Accademia della scienze, Torino.	220 It.
<i>Umschau, Frankfurt a. M.</i>	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [woch.]	1068 Ger.
<i>Union ing., Louvain</i> ...	Union des ingénieurs sortis des écoles spéciales de Louvain (Louvain). Trimestriel.	168 Bel.
<i>Upsala, Soc. Scient. Acta...</i>	Nova acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis. Upsala. In 4to.	58 Swe.
<i>Venezia, Ateneo Veneto</i> ...	Ateneo Veneto, Venezia	234 It.
<i>Verh. Schweiz. Natf. Ges., Aarau.</i>	Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Aarau, Basel, etc. 8vo.	116 Swi.
<i>Vierteljahr. Philos., Leipzig.</i>	Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. hrsg. v. Barth. Leipzig. [jährh.]	1097 Ger.
<i>Washington, D.C., Proc. Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Washington Academy of Sciences, Washington, D.C.	486a U.S.
<i>Washington, D.C., U. S. Dept. Agric., Monthly Weath. Riev.</i>	Monthly Weather Review. (U.S. Department of Agriculture.) Washington, D.C.	509 U.S.

<i>Washington, D.C., U. S. Treas. Dept. Coast. Geol. Surv., Rep.</i>	U. S. Treasury Department. Coast and Geodetic Survey. Report of the Superintendent, Washington, D.C.	525 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl.</i>	Smithsonian Institution. Smithsonian Contributions to Knowledge, Washington, D.C.	193 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Misc. Collect. (Q. Issue).</i>	Smithsonian Institution. Smithsonian Miscellaneous Collections, Quarterly Issue, Washington, D.C.	497 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.</i>	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502 U.S.
<i>Weltall, Berlin ...</i>	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287 Ger.
<i>Wiad. mat., Warszawa ...</i>	Wiadomości matematyczne, red. S. Dickstein, Warszawa, 8vo. [once in two months].	54 Pol.
<i>Wien, Astr. Geod. Arb. Mil. Geogr. Inst.</i>	Publikationen für die Internationale Erdmessung. Die Astronomisch-Geodätischen Arbeiten des k. u. k. Militär-Geographischen Institutes in Wien. Herausgegeben vom k. u. k. Militär-Geographischen Institute. Wien. [zwanglos.]	412 Aus.
<i>Wien, Denkschr. Ak. Wiss.</i>	Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [zumindest jährl.]	420 Aus.
<i>Wien, MonBl. Wiss. Klub.</i>	Monatsblätter des Wissenschaftlichen Klubs in Wien. Red. v. Felix Karrer. Wien. [monatl., mit zwanglosen Beilagen.]	461 Aus.
<i>Wien, Ost. TourZtg. ...</i>	Oesterreichische Touristenzeitung. Herausgegeben vom Oesterreichischen Touristenklub. Wien. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	465 Aus.
<i>Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn.</i>	Schriften des Vereins zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. [Nebentitel:] Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. Herausgegeben vom Vereine zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Wien. [jähr., bzw. in zwanglosen Heften.]	471 Aus.
<i>Wien, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [in 4 Abteilungen, zwanglos.]	472 Aus.
<i>Wszechświat, Warszawa ...</i>	Wszechświat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znatowicz, Warszawa, 4to. [weekly].	57 Pol.

<i>Zs. Ethn., Berlin</i> ...	Zeitschrift für Ethnologie, red. v. Bartels etc. Berlin. [2 monatl.] Nebst: Nachrichten über deutsche Alterthumskunde.	1181 Ger.
<i>Zs. Instrumentenk., Berlin</i>	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
<i>Zs. physik. Unterr., Berlin</i>	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.]	1226 Ger.
<i>Zs. SchulGeogr., Wien</i> ...	Zeitschrift für Schul-Geographie. Herausgegeben von Anton Becker. Wien. [monatl.]	526 Aus.
<i>Zs. Vermessgsw., Stuttgart</i>	Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [$\frac{1}{2}$ monatl.]	1240 Ger.
<i>Zürich, Vierteljähresch. Natf. Ges.</i>	Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich und München. 8vo.	125 Swi.

*The numbers in the right-hand column are those used in the
General List of Journals.*

NOT FOR CIRCULATION

Z

7403

R882

Div.E

1904

Biological

& Medical

Reference

International catalogue of
scientific literature,
1901-1914

STORAGE

